

ANEXO I

Es de
DIR. GENERAL DE
Y MESA DE
M.P.F./P.Y.S.



b) Previo a la aplicación del material de sellado se pintará la superficie con emulsión asfáltica con polímeros.

III. EJECUCIÓN

Se calentarán previamente los bordes y las partes más superficiales de las fisuras y, en todos los casos, se limpiarán las fisuras y los bordes de las mismas con aire caliente a presión de modo de dejar una superficie limpia que asegure la adherencia del material de sellado



El producto de sellado deberá ser de tales características que permanezca adherido al material del pavimento. Deben utilizarse asfaltos modificados con polímeros de alta recuperación elástica.

La superficie de las grietas y fisuras, se encontrará limpia, seca y libre de polvo, para luego proceder a sellarlas con el material asfáltico aquí indicado.

En las grietas y fisuras, el material de sellado se aplicará en un ancho mínimo para asegurar que queden estancas. Todas estas operaciones se efectuarán con prolijidad de modo de no colocar exceso de material; los que deberán ser eliminados. La Supervisión y/o Inspección verificará que las superficies se encuentren secas, limpias, libres de polvo o cualquier otra sustancia que perjudique la adherencia del material antes de aplicar el sellado.

IV. LIBRADO AL TRÁNSITO

Los sectores reparados serán librados al tránsito una vez terminados los trabajos, y transcurrido el tiempo necesario para que no se observe adherencia entre los neumáticos y el material asfáltico.

V. CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN

La terminación superficial permitirá una correcta identificación con las superficies adyacentes existentes y la adherencia del material será continua. El no cumplimiento de cualquiera de las condiciones impuestas en la presente Especificación Técnica Particular significara no admitir las labores realizadas y la Concesionaria procederá a retirar el material colocado, volviendo nuevamente a realizar las tareas.

VI. MEDICIÓN

La medición se hará por metro lineal (m) de longitud de fisura sellada.

VII. FORMA DE PAGO

Se pagará por metro lineal de fisura sellada a los precios unitarios de contrato para el ítem respectivo. El precio será compensación total por la limpieza de la fisura a sellar, la provisión, carga, transporte, descarga, acopio y colocación de los materiales, la señalización y conservación de los desvíos durante la ejecución de los trabajos y por todo otro trabajo, mano de obra, equipo o material necesario para la correcta ejecución y conservación del ítem según lo especificado.

M.P.F.P.Y.S.
CUDAP-PROY-501
15093

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page.

ANEXO I

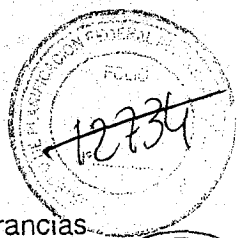
LIC. HERNAN A. D'ANGELI

DIR. GENERAL DE DESPACHO Y MESA DE ENTRADAS

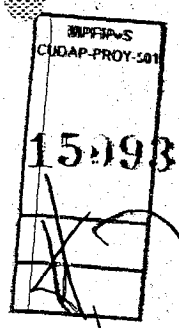
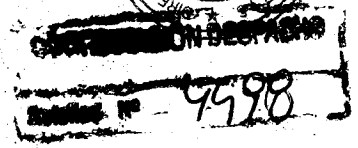
M.P.F.I.P.S.

DESCUENTOS

Para el caso de verificarse incumplimientos a las condiciones y tolerancias relativas a la presente Especificación Técnica (y sus modificaciones), que a juicio de la Inspección de Obra no haga necesaria la reconstrucción del trabajo ejecutado, el mismo será aceptado realizándose en el certificado mensual de la obra correspondiente al mes de la certificación, los descuentos previstos en la presente especificación.

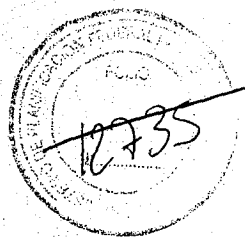


[Handwritten signature]



[Handwritten signatures and initials]

ESPECIFICACION TÉCNICA PARTICULAR

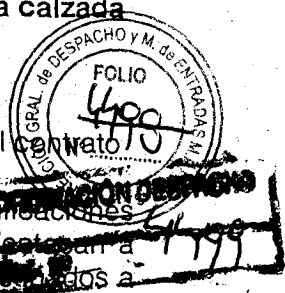


Art. 2 - Fresado promedio de crestas, deformación de borde y/o media calzada

DESCRIPCIÓN:

Estas tareas se llevarán a cabo en lugares señalados en los documentos del contrato o donde la Supervisión y/o Inspección de Obras lo indique.

Complementado lo manifestado en la Sección D XII del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección Nacional de Vialidad – Edición 1.998, se detallan a continuación los recaudos a cumplir obligatoriamente en las tareas de fresado, tendidos a la preservación de seguridad de los usuarios y la integridad de la estructura del pavimento existente a conservar:



La longitud máxima de fresado quedará restringida, hasta lo que se pueda cubrir en un día de producción de colocación de carpeta asfáltica (logrado en obra) o menor que 1.500mts, el mayor de los dos. En este sector quedará prohibido liberar al tránsito, y se deberá implementar la correspondiente señalización. Como este sector quedará expuesto a las inclemencias climáticas deberá tenerse especial atención en respetar lo indicado en el pliego en el ítem "D.XII 2 Construcción", respecto de permitir el libre escurrimiento del agua no dejando las banquetas mas elevadas y nunca se deberá depositar el material de fresado sobre la banquina formando un cordón.

Respecto al depósito de este material de fresado, La Supervisión y/o Inspección de Obras determinará los lugares para la disposición - Para evitar el desperdicio de este material (que es patrimonio de la Obra), El Concesionario estará obligado a efectuar por su exclusiva cuenta, las tareas de acopio de dicho material, una vez cada tres días o cada 500 toneladas, (lo que se cumpla antes, en un mismo lugar), en pilas que no superen los 3 metros de altura.- Podrá exceptuarse esta operación si se demuestra en obra que no se producirá formaciones que inutilicen el material.

Todo el material remocionado deberá retirarse de la zona de obra (y de resultar necesario de la zona de camino) sin excepción en la jornada de trabajo, y se depositará por cuenta y riesgo de El Concesionario fuera de dicha zona, siendo éste responsable por las pérdidas, robo o los daños y/o perjuicios que se ocasionasen a terceros. En ningún caso se permitirá desplazar ese material hacia la zona de taludes o lugares no habilitados para dicho depósito.

Este material tendrá como principal utilización, a todo tipo de mejoras aplicable a la obra, salvo orden en contrario indicada por el ORGANO de CONTROL.

Cualquier deterioro que se produzca con motivo de la ejecución de las tareas de fresado (rotura o deterioro de instalaciones bajo calzada, espiras de control de tránsito u otros elementos) deberá ser reparados por la Concesionaria, restableciendo su funcionamiento y servicio en los plazos y condiciones que establezca la Supervisión y/o Inspección. A tal efecto el Concesionario deberá recabar por donde corresponda la existencia de instalaciones subterráneas y sus condiciones de emplazamiento, a fin de evitar su deterioro.

El no cumplimiento de lo expresado en cualquiera de los párrafos de la presente especificación será motivo de paralización total de la obra, sin que por esto otorgue posibilidad de reclamo alguno al Concesionario.

MPFIPUS
CUDAP-PROY-501
15-093

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page.

67

ANEXO I

Es copia

LIC. HERNANDA D'ANGELI

DIR. GENERAL DE DESPACHO
Y MESA DE ENTRADAS

M.P.F.I.P.Y.S



MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

Estas tareas de fresados, ya sean localizados o de grandes superficies (cualquiera sea), se medirá y pagará por metro cuadrado al precio unitario de contrato estipulado, estando incluido en su precio todas las provisiones, equipos, transpotes, equipos, mano obra y cualquier otra tarea afín para cumplir con el cometido expresado en la presente documentación.



DESCUENTOS

Para el caso de verificarse incumplimientos a las condiciones y tolerancias relativas a la presente Especificación Técnica (y sus modificaciones), que a juicio de la Inspección de Obra no haga necesaria la reconstrucción del trabajo ejecutado, el mismo será aceptado realizándose en el certificado mensual de la obra correspondiente al mes de la certificación, los descuentos previstos en la presente especificación.

[Handwritten signature]

M.P.F.I.P.Y.S
CUDAR-PROY-381
15093

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

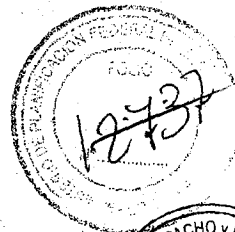
ANEXO I ^{Es copia}

LIC. HERNAN A. D'ANGELI

DIR. GENERAL DE DESPACHO
Y MESA DE ENTRADAS

M.P.F.I.P.V.S.

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR



Art. N° 3 - BACHEO CON MEZCLA BITUMINOSA.

I. DESCRIPCIÓN

I.a) DESCRIPCION GENERAL DEL ITEM.

Esencialmente estos trabajos consisten en la remoción y extracción de todo el espesor de las capas asfálticas existentes deterioradas, que serán delimitadas superficialmente por la Supervisión y/o Inspección de Obras, debiendo posteriormente reemplazar el material extraído por mezcla de concreto asfáltico en caliente que debe responder técnicamente a las pautas de calidad establecidas en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la D.N.V. edición 1998 y lo indicado en la presente Especificación Técnica Particular.

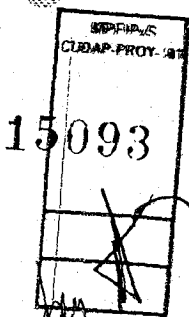
I.b) UTILIZACIONES PARTICULARES DEL ITEM

Dentro de este ítem se encuentra contempladas las labores de ensanche de calzada con concreto asfáltico, de manera que rigen las mismas exigencias para este cometido, en lo que se refiere a la mezcla bituminosa. Asimismo, en los casos que se requiere realizar saneamiento de las grietas, como parte de la costura de los reflejos producidos por ensanches de terraplén (solo en esos casos), se ha previsto la utilización de asfalto modificado (en principio, tipo AM3) y de acuerdo a todo lo explicado en estas tareas.

II. MATERIALES

El apartado D.VIII.2.2 "Materiales Bituminosos", queda complementado con lo siguiente:

- Se utilizará Cemento Asfáltico clasificado por viscosidad, elegido en un todo de acuerdo a lo indicado en la especificación técnica particular de las mezclas asfálticas. Para el caso particular indicado en I.b), además el mismo deberá ser asfalto modificado (tipo AM3 o de corresponder el que se ajuste a la particularidad).
- Agregados pétreos para la mezcla bituminosa tipo concreto asfáltico
 - Agregado grueso de trituración
 - Agregado fino de trituración
 - Arena redondeada, tipo silícea (opcional) hasta el siete por ciento (7%) en peso.
 - Filler (solo cal o de considerarse necesario, el que se ajuste a la particularidad)
- Opcionalmente se podrá agregar aditivo mejorador de adherencia





III. EJECUCIÓN

III. a) Para ensanche de calzada.

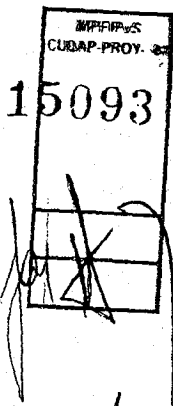
Para la ejecución de este trabajo, en dicho sector, previamente se debió haber ejecutado la tarea denominada como "Ensanche de calzada con estabilizado granular o con aporte de RAP". Vale decir que, luego de ejecutada la misma, donde a su vez fuera previamente imprimado dicho estabilizado, se realizará un riego de liga en toda la superficie abarcando todo el contorno y paredes de sector donde la mezcla bituminosa deba estar contenida. En tal sentido, se colocara la mezcla asfáltica en las dimensiones y espesores indicados en los planos tipos. No se admitirá que cada capa que componen el ensanche, tengan un espesor con una tolerancia, en más o en menos, de dos centímetros (2cm) respecto de lo indicado en los planos. De ocurrir dicha situación se detendrán inmediatamente estas tareas y se verificarán las densidades logradas minuciosamente. En caso de detectarse un debilitamiento en ese parámetro se eliminara la mezcla colocada y se procederá a realizar nuevamente las mismas a total costo de la Concesionaria. La ultima capa del ensanche deberá quedar perfectamente enrasada con la calzada adyacente, manteniendo asimismo la continuidad del perfil de la misma.

III. b) Para bacheo superficial o profundo.

Para la ejecución del presente trabajo, se deberá realizar:

- la apertura con maquinaria especial (fresadora) de las zonas afectadas, en los sectores y espesores que indique la Supervisión y/o Inspección de Obras.
- la limpieza con soplete de aire a presión de la zona del bache, luego de extraído el material defectuoso,
- la verificación de que realmente se ha eliminado el defecto y luego,
- el riego de liga de la superficie con Emulsiones catiónica (de rotura rápida, media o lenta), el que deberá ser aprobado previamente por la Supervisión y/o Inspección de Obras. Este riego de liga deberá ser en cantidad tal que asegure su función, como así también el perfecto sellado de los bordes. Si se detecta que no se ha producido el sellado correctamente de los bordes, La Concesionaria deberá realizar el sellado a su costo, mediante la técnica de sellado tipo puente.

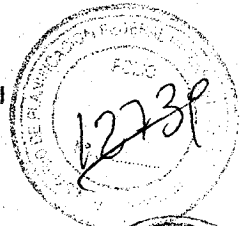
La geometría de los baches deberá ser siempre regular ortogonal con aristas pronunciadas, y paredes verticales. No se permitirán baches discontinuos, separados menos de dos (2) metros o con secciones que no tengan al menos tres (3) lados de contención. Serán realizadas con elementos cortantes (fresadoras) que aseguren esta geometría y granulometría regular del material fresado. Será recomendable el uso de frezas u sierras para dicha apertura. No se permitirá nunca para las tareas de marcado los martillos rotoperutores.



67

Es copia

ANEXO I LIC. HERNAN D'ANGELI
DIR. GENERAL DE DESPACHO
Y MESA DE ENTRADAS
M.P.F.I.P y S.



Las características de los trabajos a realizar para la reparación de la calzada así como de las banquetas, responderán al esquema del Perfil Tipo de Obra o de la calzada existente según corresponda. La mezcla asfáltica a reponer (en el espesor que corresponda al saneo) será ejecutada en capas de no más de diez (10) centímetros de espesor y previo a colocar la otra capa, la temperatura de la primera deberá ser inferior a los 70 Grados centígrados y de corresponder se asegurara la interfase entre ambas capas con otro riego de liga.

Si una vez ejecutado el bache, este presenta imperfecciones de bordes (medidas con una regla de 3mts) con sobreepesor mayor de 3mm, deberá fresarse hasta dejarlo al ras e identificarlo con el borde lateral de referencia. En el caso que presente una depresión en el borde mayor a 3mm deberá ejecutarse nuevamente en toda la superficie del bache en un espesor mínimo de 3 veces el tamaño máximo del árido. (por ejemplo: tamaño max de la mezcla 19mm, espesor de bache a reponer 60mm; tamaño max de la mezcla 12mm, espesor de bache a reponer 40mm). Todas estas correcciones son a costo total de la Concesionaria no recibiendo pago alguno y no se permitirá la colocación de la carpeta de concreto asfáltico hasta tanto no se hallan solucionados estas imperfecciones.

IV. LIBRADO AL TRÁNSITO

Tanto sea el ensanche como la zona reparada por bacheo propiamente dicha, se librá al tránsito una vez terminados los trabajos de compactación y después de transcurrir el tiempo necesario para:

- que no se observe adherencia de los rodados a la mezcla,
- que la temperatura de la mezcla haya descendido a los 70 Grados Centígrados y
- que el tránsito pueda circular en condiciones seguras.

Queda totalmente prohibido provocar contracciones térmicas a la mezcla como por ejemplo enfriar la mezcla con agentes externos (agua, sopletes, aire a presión, etc), solo quedará expuesta al medioambiente.

No deberá en ningún caso producirse deformaciones de ningún tipo al librar al tránsito y los bordes deberán quedar perfectamente unidos con los bordes laterales sin ningún tipo de ondulación. De constatare algunas de estas observaciones en el bacheo o en el ensanche, deberá ser removido inmediatamente en su totalidad.

V. CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN

El punto D.IX.5.2 del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la D.N.V. edición 1998 queda complementado con lo siguiente:

Peso específico aparente

Las determinaciones de densidad se efectuarán en una proporción de como mínimo una cada 70 metros cuadrados de superficie acumulada de bacheo por

M.P.F.I.P y S.
CUDAP-PROY-381

15093

Handwritten signatures and initials

Handwritten initials and numbers: 3 de 6

Handwritten signature

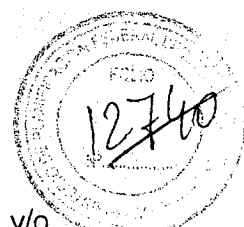
Handwritten signature

ANEXO I

Es copia

LIC. HERNAN A. D'ANGELI

DIR. GENERAL DE DESPACHO Y MESA DE ENTRADAS



jornada de ejecución o en los lugares que a criterio de la Supervisión y/o Inspección de Obras la misma solicite verificar, y para el caso de la mezcla colocada como ensanche de la calzada se realizarán cada diez metros cúbicos (10 m³) en cada una de las capas.

Los tramos a aprobar serán sobre la base de un mínimo de 6 testigos.

a) El peso específico aparente medio (PEAtm) será mayor o igual al 98% del peso específico aparente de la mezcla de planta moldeada en laboratorio (PEAlm) (Según Método Marshall con el número de golpes indicado en la fórmula de obra).

$$PEAtm \geq 0,98 PEAlm$$

b) Los valores individuales de cada testigo (PEAti) deberán ser mayor o igual al 97,5% del valor medio de los testigos del tramo (PEAtm) admitiéndose un solo valor defectuoso cada 6 testigos o fracción.

$$PEAti \geq 0,975 PEAtm$$

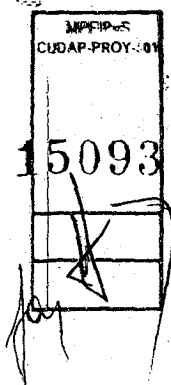
En caso de no cumplirse con la condición a) se rechazará el tramo. No cumpliéndose la condición b) se rechazarán los sectores representados por los testigos defectuosos.

En el caso de la mezcla colocada en el ensanche, de no lograrse la densidad buscada, la Concesionaria elevará a consideración del Órgano de Control una metodología que asegure alcanzar la estructura necesaria para que luego pueda recibir la carpeta de refuerzo. En el caso que el ORGANO de CONTROL lo aceptara, deberá previamente justificarlo técnicamente conjuntamente con la realización de una prueba "in situ". De no obtenerse los resultados previamente establecidos deberá la Concesionaria instrumentar la metodología para así lograrlo.

CRITERIOS APLICABLES

En el caso de tareas de bacheo, la metodología a emplear deberá establecer que la estructura del bache en las distintas secciones de una ruta responde a un concepto de similar deformabilidad con respecto a la estructura existente, teniendo en cuenta además alcanzar aceptables períodos de vida útil respecto al tránsito de la sección en estudio, considerando las futuras tareas de repavimentación previstas. Por lo tanto, sólo se realizarán estas tareas utilizando distribución por medio mecánico (distribuidora), de manera de evitar segregación del material o cambio de curva granulométrica. Sólo cuando lo autorice la Supervisión y/o Inspección de Obras se realizará en forma manual.

La conformación superficial como su aceptación responde a las mismas condiciones exigibles a la capa de rodamiento, por cuanto toda deformación deberá ser siempre subsanada existan o no subsiguientes tareas de repavimentación, tal cual lo indica la presente especificación.



Handwritten signatures and initials.

ANEXO 1-67

LIC. HERNANDA D'ANGELI

DIR. GENERAL DE DESPACHO
Y MESA DE ENTRADAS

M.P.F.I.P y S.



CONCEPTOS GENERALES DE TRABAJO

- En el caso de coincidir en sectores de obra, tareas de fresado (no de recuperación de gálibo y/o de mejora de rugosidad) con bacheo del tipo aislado no continuo, se realizará primero las tareas correspondientes a bacheo luego se realizarán las tareas de fresado y por último si los bordes de los baches no se encuentren perfectamente sellados, se sellarán los bordes con las mismas condiciones especificadas en el ítem sellado tipo puente de fisuras y grietas. De producirse esta situación significa que la fresadora tiene un funcionamiento deficiente en las herramientas de corte o el riego de liga que fue realizado en el bacheo fue deficiente, por tal motivo este sellado no recibirá pago directo, dado que el precio estarán incluidas en las tareas de bacheo.
- En el caso de coincidir en sectores de obra tareas de fresado con bacheo del tipo continuo (DE GRANDES SUPERFICIES), se localizarán topográficamente estos sectores a bachear. Luego, se realizarán las tareas de fresado y por último las tareas correspondientes a bacheo hasta identificar con la superficie recientemente fresada. Si los bordes de los baches no se encuentren perfectamente sellados, se sellarán los mismos con las mismas condiciones especificadas en el ítem sellado tipo puente de fisuras y grietas. De producirse esta situación significa que el riego de liga que fue realizado en el bacheo fue deficiente, por tal motivo este sellado no recibirá pago directo, dado que el precio estarán incluidas en las tareas de bacheo.
- Para los baches en general que por el motivo que sea, sus bordes no se encuentren sellados (por falta de dotación en el riego de liga, diferencia de coeficiente de dilatación de materiales, mala ejecución, tardanza en intervenir el tramo, etc.), se procederán a sellar dichos bordes con las mismas condiciones especificadas en el ítem sellado tipo puente de fisuras y grietas. Esto último (el sellado) no recibirá pago directo, dado que el precio estará incluido en la tarea de bacheo.
- Para el caso en que se realice tareas de bacheos y como consecuencia de las mismas se deteriore o elimine la señalización horizontal existente; y a su vez en este mismo sector no se encuentre previsto realizar repavimentación o repintado de la señalización horizontal (a través del ítem correspondiente, sea señalización horizontal por pulverización o por extrusión), estas tareas de reposición de esa señalización horizontal (deteriorada o eliminada) se encuentran incluidas como parte del ítem de BACHEO CON MEZCLA BITUMINOSA, no recibiendo en consecuencia esta reposición ni medición ni pago alguno.

M.P.F.I.P y S.
CUDAP-PIRPA-01

15093

ANEXO I

Es copia

LIC. HERNANDA D'ANGELI

DIR. GENERAL DE DESPACHO
Y MESA DE ENTRADAS

M.P.F.I.P y S.



NOTA:

Para la ejecución de las tareas descriptas en la presente especificación rige lo establecido en la Sección D-I "Disposiciones Generales para la Ejecución de Imprimación, Tratamientos Superficiales, Bases, Carpetas y Bacheos Bituminosos", la Sección D-VIII "Bases y Carpetas de Mezclas Preparadas en Caliente" y la Sección D.IX "Reparación de Depresiones y Baches con Mezclas Bituminosas" del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la D.N.V. edición 1998 y sus ampliaciones realizadas en las presentes especificaciones técnicas particulares de esta obra, con la siguientes aclaraciones

VI. MEDICIÓN

Se medirá en metros cúbicos (m³) de mezcla bituminosa tipo concreto asfáltico colocada y compactada.

VII. FORMA DE PAGO

Los metros cúbicos (m³) medidos en la forma especificada en el párrafo anterior se pagarán al precio unitario de contrato para el ítem "BACHEO CON MEZCLA BITUMINOSA", con el subítem que corresponda. Este precio será compensación total por la apertura y acondicionamiento de la zona afectada, la extracción del material defectuoso y su transporte a los lugares indicados por la Supervisión y/o Inspección de Obras , barrido y soplado, preparación de la superficie a rellenar, ejecución de riego ccon emulsión incluido los materiales bituminosos, mano de obra y equipos, la provisión, carga, transporte, descarga y ácopio de los agregados pétreos, relleno mineral y materiales bituminosos, así como la mezcla, riegos, elaboración, carga, transporte, colocación y compactación de la mezcla bituminosa, sellados de bordes, reposición de la señalización horizontal (según lo indicado en CONCEPTOS GENERALES DE TRABAJO), gastos de equipo, mano de obra, señalización preventiva, medidas extraordinarias de seguridad, desvíos y cualquier otro gasto necesario para la correcta ejecución de los trabajos especificados en la presente, no pagados en otro ítem del Contrato.

Nota: El Riego de Liga no se medirá ni recibirá pago directo alguno, estando su costo incluido en el ítem "Bacheo con Mezcla Bituminosa".

M.P.F.I.P y S.
CUDAP-PROY-501
15093

[Handwritten signatures and initials]

ANEXO I ⁰⁷

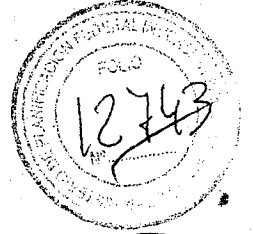
Es copia

LIC. HERNAN A. D'ANGELO

DIR. GENERAL DE DESPACHO
Y MESA DE ENTRADAS

M.P.F.I.P.

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR



Artículo N° 4

BACHEO PROFUNDO CON SUELO CEMENTO O ESTABILIZADO GRANULAR

I. DESCRIPCIÓN

Estos trabajos consisten en la sustitución del material defectuoso que conforman el apoyo de las capas de concreto asfáltico.

Para ello, una vez definida las zonas a reparar y retirado la totalidad de las capas asfálticas se extraerá el material subyacente en el espesor necesario hasta arribar a planos de apoyo adecuados, los que serán establecidos por la Inspección y/o Supervisión de Obras de Obras.

Posteriormente se rellenarán los espesores ubicados por debajo de las capas asfálticas, en etapas de no más de 0,20 m de espesor compactado, con mezclas de suelo estabilizado con cemento ó de estabilizado granular, las que deben responder a lo establecido en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la D.N.V. edición 1998, así como la consolidación de la capa de asiento mencionada.

El material de reemplazo está compuesto por una mezcla de suelos o agregados naturales estabilizados con cemento Pórtland ó por estabilizado granular, los que previamente serán presentados para la aprobación del ORGANISMO DE CONTROL.

II. MATERIALES:

II.1. SUELO

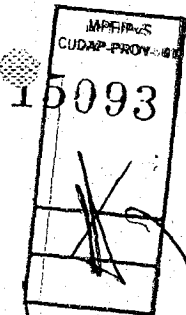
Deberá cumplir con lo establecido en C.I 1.2.2 del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la D.N.V. edición 1998 con las siguientes exigencias de calidad:

- LL < 40%
- IP < 12%
- Sales totales < 1,5 %
- Sulfatos < 0,5 %
- Pasa # 1" : 100%
- Pasa # N° 4: 60%

II.2. ARENA

Arena silícea o de trituración o mezcla de ambos:

- IP < 4%



Es copia

ANEXO I

LIC. HERNAN A. D'ANGELI

DIR. GENERAL DE DESPACHO
Y MESA DE ENTRADAS

M.P.F.I.P y S.

67



II.3. CEMENTO PORTLAND

Deberá cumplir con lo establecido en C. I 1.2.4

II.4. COMPOSICIÓN DE LA MEZCLA

Podrá estar compuesta por ripio, grava, arena, suelo, RAP o pedregullo producido por la trituración de ripio, tosca o rocas compactas, o una mezcla de estos materiales.

En el caso de utilizarse mezclas de suelo cemento, al material para base se deberá adicionar como mínimo un 6% de cemento Portland. En caso de comprobarse alguna situación que pueda mejorar las condiciones del proyecto, este porcentaje podrá variar, si así lo dispone la Supervisión y/o Inspección.

La mezcla deberá cumplir con la siguiente exigencia de calidad:

- Si se utiliza suelo-cemento la resistencia a la compresión simple según norma VN-E33-67: Mínimo 20 Kg/cm².
- La fórmula de mezcla deberá ser aprobada por la Inspección y/o Supervisión de Obras por lo que será presentada con la consiguiente anticipación.
- En el caso de adoptar mezclas de estabilizado granular, las mismas deberán cumplir con lo indicado en la Sección C.II. para base granular del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DNV -Edición 1998 .

III. EJECUCIÓN

Una vez definido el sector a sanear y retirado la totalidad del espesor de concreto asfáltico deberán extraerse los espesores necesarios del material subyacente y acopiarse en los sitios establecidos por la Inspección y/o Supervisión de Obras.

A continuación se colocará el material para base a fin de obtener el espesor a reponer.

Previo a la distribución y compactación de la mezcla deberá verificarse que la superficie de asiento sea uniforme, plana y no presente irregularidades ni zonas débiles.

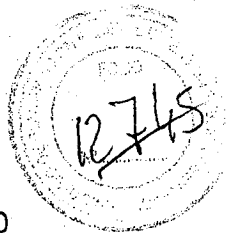
La preparación de la mezcla podrá efectuarse en planta o en el camino, siempre y cuando se asegure su homogenización.

M.P.F.I.P y S.
CUDAP-PROY. 581

15093

Handwritten signatures and initials on the left margin.

ANEXO I
LIC. HERNANDEZ ANGELI 07
DIR. GENERAL DE DESPACHO
Y MESA DE ENTRADAS



La compactación de la mezcla se realizará en capas de no más de 0,20 m de espesor terminado con el equipo adecuado. En aquellos lugares en que por sus dimensiones no pueda usarse equipo mecánico, la Inspección y/o Supervisión de Obras podrá permitir la utilización de equipos manuales vibrantes.

La superficie resultante enrasará perfectamente con el nivel de apoyo de la base de concreto asfáltico.

En cuanto a la distribución, compactación y perfilado rige lo establecido en C.IV 3.4 del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la D.N.V. edición 1998.

Si el saneamiento coincide con el borde de la calzada el ancho de las capas deberán ejecutarse con un sobrecancho de 0,30 m. En caso que coincida con ensanche de calzada se deberá optimizar de acuerdo lo indique el ORGANISMO DE CONTROL.

IV. CONDICIONES PARA LA ACEPTACIÓN

Rige lo establecido en C.VI 4. del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la D.N.V. edición 1998, solamente se exigirá alcanzar el 98% del peso específico del material seco.

Inmediatamente después de controlada la densificación lograda, se realizará el riego de curado según lo establecido en C.VI 3.4 del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la D.N.V. edición 1998. Hasta ese momento la superficie se deberá mantener húmeda mediante riegos de agua.

Con respecto a la conservación rige lo establecido en C. I 1.8 del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la D.N.V. edición 1998.

En el caso de utilizarse mezclas de estabilizado granular como condición de aceptación rige lo establecido en C.II.4 del Pliego de la DNV ya citado.

V. MEDICIÓN

Los trabajos descriptos se medirán en metros cúbicos, multiplicando la longitud por el ancho y por la profundidad establecida o la fijada por la Inspección y/o Supervisión de Obras para cada sección a sanear.

VI. FORMA DE PAGO

Se pagara de acuerdo a la medición multiplicado por los precios unitarios de este ítem. Estos precios serán compensación total por: provisión, carga, transporte, descarga y acopio de los agregados pétreos, suelo y cemento, distribución y mezcla de los materiales, derecho de extracción, provisión,

M.P.F.I.P.V.S.
CUDAP-PROV-300
15093

ANEXO 1-67

LIC. HERNANDA D'ANGELI

DIR. GENERAL DE DESPACHO
Y MESA DE ENTRADAS

bombeo, transporte y distribución del agua, humedecimiento, perfilado y compactación, corrección de los defectos constructivos, acondicionamiento, señalización y conservación de los desvíos, riego con agua de los desvíos y banquinas durante la construcción de las obras y por todo otro trabajo, equipos, herramientas necesarias y cualquier otro gasto necesario para la ejecución y conservación de los trabajos especificados no pagado en otro ítem del contrato.

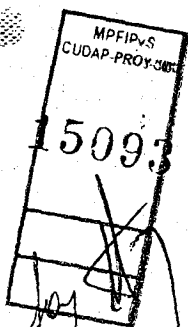
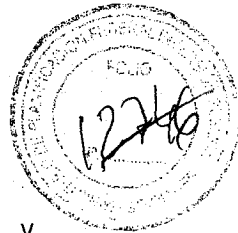
NOTA 1: Se deja aclarado que las etapas de reposición de las capas asfálticas a ejecutar sobre los trabajos descriptos hasta enrasar la superficie de rodamiento, están incluidos en el ítem "Bacheo con Mezcla Bituminosa" contemplándose en el mismo las especificaciones técnicas a satisfacer, sistema de medición y forma de pago.

NOTA 2: OPCION PARA UTILIZARSE COMO ENSANCHE DE CALZADA.

La Concesionaria podrá utilizar la presente especificación Técnica Particular para aplicarla a las tareas de ensanche de calzada, en reemplazo del ítem 5 "ENSANCHE DE CALZADA CON ESTABILIZADO GRANULAR O CON APORTE DE RAP", pero en el caso que opte por este, el precio a reconocerse será el menor entre ambos ítems. Para poder optar por esto deberá contar previamente con la aprobación del Órgano de Control.

DESCUENTOS

Para el caso de verificarse incumplimientos a las condiciones y tolerancias relativas a la presente Especificación Técnica (y sus modificaciones), que a juicio de la Inspección de Obra no haga necesaria la reconstrucción del trabajo ejecutado, el mismo será aceptado realizándose en el certificado mensual de la obra correspondiente al mes de la certificación, los descuentos previstos en la presente especificación.



ANEXO I

Escuela
LIC. HERNAN A. D'ANGELI
DIR. GENERAL DE DESPACHO
Y MESA DE ENTRADAS



ESPECIFICACION TÉCNICA PARTICULAR

Artículo Nº 5

ENSANCHE DE CALZADA CON ESTABILIZADO GRANULAR O CON APORTE DE RAP

I. DESCRIPCIÓN

Cuando las condiciones geométricas impliquen realizar ampliación de la calzada, misma se ejecutará según se indica a continuación:

a) **Ensanche de calzada bidireccional (anchos menores a 7,30mts, incluido sobreanchos en curva)**

Este trabajo consiste en la realización de una base de estabilizado granular ó con aporte de RAP en un espesor de 0.20m y 0,50m de ancho en la zona a ampliar en un todo de acuerdo a lo indicado en el perfil tipo para estas tareas.

b) **Ensanche para ampliación de la capacidad de la calzada (trochas adicionales o ensanche que hagan de la nueva calzada anchos mayores a 7,30mts, no incluida los sobreanchos en curva)**

Este trabajo consiste en la realización de una base de estabilizado granular ó con aporte de RAP en un espesor de 0.35 m y un ancho de acuerdo a lo indicado en los planos tipos o demás documentos del contrato, a emplear en la zona a ampliar en un todo de acuerdo a lo indicado en el/los perfil/es tipo/s para estas tareas.

Para ambas será necesario retirar el material de banquina donde debe alojarse la capa de estabilizado granular o con aporte de RAP, previendo drenajes para la rápida evacuación del agua de lluvia y compactando la superficie de la base de asiento de acuerdo a lo indicado en la sección B.VII "Preparación de la subrasante" del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DNV-Edición 1998.

Dicha capa estará compuesta por una mezcla de suelos ó agregados naturales con la posible incorporación de RAP proveniente de las tareas de fresado y bacheo de la carpeta asfáltica existente. En caso de no existir este material la Concesionaria aportará material granular virgen que cumpla con la presente especificación técnica particular.

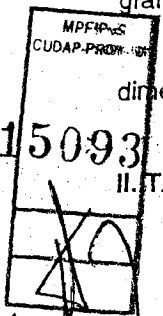
Finalmente se colocará la estructura superior de la zona de ensanche, con las dimensiones y características técnicas previstas en el/los perfil/es tipo/s, según corresponda.

II. TAREAS INICIALES A REALIZAR

Se descubrirán las banquetas lateralmente hasta alcanzar una profundidad de:

- Para el caso I. a) 0,35m de forma tal que una vez completadas las tareas permitan luego, realizar la ejecución de concreto asfáltico previstos en los planos tipo.
- Para el caso I. b) 0,50m de forma tal que una vez completadas las tareas permitan luego, realizar la ejecución de concreto asfáltico previstos en los planos tipo.

Seguidamente se extraerá el material suelto ó descompactado que pueda existir en la misma, y se consolidara la base de asiento resultante, de acuerdo a lo especificado en la sección B.VII "Preparación de la subrasante" del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DNV-Edición 1998.



Handwritten signature

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page

ANEXO I

Es copia

LIC. HERNAN A. D'ANGELI
DIR. GENERAL DE DESPACHO
Y MESA DE ENTRADAS
M.P.F./P.Y.S.



III. MATERIALES:

III.1 AGREGADO PETREO

El agregado pétreo consistirá en ripio, arena ó en pedregullo producido por la trituración de ripio, tosca y rocas, o en una mezcla de esos materiales, y/o el que se indica en III.2.)

III.2. PAVIMENTO ASFALTICO RECUPERADO RAP

Será el proveniente de las tareas de fresado y bacheo del pavimento asfáltico existente (RAP) debiendo el mismo cumplir las siguientes exigencias de calidad:

-Pasa tamiz 1 1/2"= 100%

Las características granulométricas del material recuperado RAP propuestas en la fórmula de obra deberán ser promedio de las verificadas en un tramo de prueba construido al efecto, debiendo reajustarse la fórmula mencionada cuando se evidencie un cambio marcado de las características granulométricas del material obtenido.

III.3. SUELO

Deberá cumplir con lo establecido en C.I 1.2.2 del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la D.N.V. edición 1998 con las siguientes exigencias de calidad:

- LL < 40%
- IP < 8 %
- Sales totales < 1,5 %
- Sulfatos < 0,5 %
- Pasa # 1": 100%
- Pasa # N° 4: 60%

III.4. COMPOSICIÓN DE LA MEZCLA

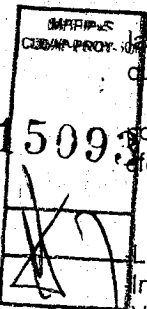
Estará compuesta por una mezcla de agregados pétreos y/o material proveniente de las tareas de fresado y bacheo de la carpeta asfáltica existente (RAP), con la adición de suelo que contemple las características especificadas en el apartado III.3.

La fórmula de mezcla deberá ser aprobada por la Supervisión y/o Inspección de Obras, por lo que será presentada con la consiguiente anticipación, y, la que podrá ajustarse a los efectos de lograr el cumplimiento de las exigencias de calidad que se detallan a continuación.

- Límite líquido % < de 25
- Índice Plástico < de 4
- Valor soporte > de 70 para el caso I.a) y > de 80 para el caso I.b). (1)
- Sales totales % < de 1,5
- Sulfatos % < de 0,5

(1) El ensayo de Valor Soporte, se realizará según la Norma de Ensayo VNE-6-84 Determinación del Valor Soporte e Hinchamiento de los suelos, Método Dinámico Simplificado N°1. La fórmula de la mezcla será tal que el Valor Soporte indicado se deberá alcanzar con una densidad menor o igual al 97% de la densidad máxima, correspondiente a 56 golpes por capa.

En caso que la Concesionaria no lograse el parámetro de resistencia (CBR o VS) podrá incorporar (a su exclusivo costo) cemento Tipo "Portland" hasta un máximo del tres por ciento



Handwritten signatures and initials at the bottom of the page.

ANEXO I 67

Escopia

LIC. HERNAN A. D'ANGELI

(3%) en peso. De persistir el incumplimiento redimensionará la mezcla hasta alcanzar las exigencias solicitadas.

DIRECTOR GENERAL DE DESPACHO Y MESA DE ENTRADAS

M.P.R.P y S.



IV. EJECUCIÓN Y CONDICIONES PARA LA ACEPTACIÓN

Una vez realizada las tareas indicadas en el apartado II., se distribuirá el material para la base en las cantidades y condiciones que permitan obtener el espesor de proyecto una vez concluidas las tareas de compactación.

La preparación de la mezcla podrá efectuarse en planta ó en el camino, siempre y cuando se asegure su adecuada homogeneización. La Concesionaria determinará la homogeneidad de la mezcla, tomando muestras cada 500 metros lineales por trocha o según lo determine el Órgano de Control, y realizando las determinaciones que aseguren el cumplimiento de las exigencias mencionadas en los puntos anteriores.

Los trabajos de compactación deberán asegurar la obtención de un peso específico aparente del material seco, igual al máximo determinado mediante el ensayo **Tipo V** descrito en la Norma de Ensayo VN-E-5-93 "Compactación de suelos", a cuyo fin se harán determinaciones cada 100m de longitud por trocha como máximo y dentro de esa distancia la ubicación para esa verificación ser efectuará de manera aleatoria.

Inmediatamente después, se efectuará el riego de imprimación con material bituminoso, en un todo de acuerdo a lo dispuesto en la sección D.II "Imprimación con material bituminoso" del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DNV Edición 1998 teniendo en cuenta que su costo está incluido dentro del presente ítem.

Como condición de recepción rige lo establecido en C.II.4 del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DNV-Edición 1998.

Se recuerda que esta superficie deberá quedar imprimada (según lo indicado en la Especificaciones de la D.N.V a las que se está haciendo referencia), previo a que se proceda a su curado o tapada provisoria, y previo a la continuación de las etapas superiores. El costo de esta tarea se encuentra incluida en el precio del presente ítem.

IV. MEDICION

Se efectuará de acuerdo a lo establecido en C.I.1.9 del Pliego de la DNV, pero solo se contemplarán hasta las dimensiones teóricas previstos en los planos tipos.

V. FORMA DE PAGO

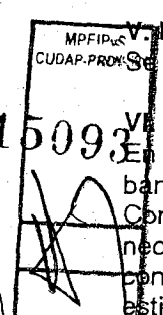
Se realizará como se dispone en C.I.1.10 del mencionado Pliego DNV.

VI. PARTICULARIDAD

En el caso que, al realizar el despeje de la caja de ensanche o retirado el material de la banquina, se presente materiales no aptos para ser utilizados como subrasante, la Concesionaria procederá a realizar su reemplazo por materiales APTOS en la profundidad necesaria. Para estas tareas la Concesionaria realizará un estudio pormenorizado y elevará a consideración el informe correspondiente al ORGANO de CONTROL, para que si este lo estima procedente las incluya como tareas complementarias. De ser necesarias se reconocerá su volumen realmente colocado, compactado y de acuerdo a las condiciones y precios previstos en el ítem: "Terraplén con compactación especial para banquetas como complementación de refuerzo de calzada"

DESCUENTOS

Para el caso de verificarse incumplimientos a las condiciones y tolerancias relativas a la presente Especificación Técnica (y sus modificaciones), que a juicio de la Inspección de Obra no haga necesaria la reconstrucción del trabajo ejecutado, el mismo será aceptado realizándose en el certificado mensual de la obra correspondiente al mes de la certificación, los descuentos previstos en la presente especificación



Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

ANEXO I

Es copia

LIC. HERNAN A. D'ANGEL

DIR. GENERAL DE DESPACHO
Y MESA DE ENTRADAS

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR



Artículo N° 6

TERRAPLEN CON COMPACTACION ESPECIAL PARA REGULARIZACION DE BANQUINAS



DESCRIPCIÓN:

Este trabajo consistirá en el reacondicionamiento de banquetas para aquellos sectores donde no estén previstos trabajos de refuerzo de calzada o donde lo indique el ORGANISMO DE CONTROL, comprendiendo el perfilado de las banquetas existentes, complementación de las mismas con material necesario, compactación y reposición de la cubierta original.

MÉTODO CONSTRUCTIVO:

Como primer paso se deberá retirar la cubierta vegetal, o capa de enripiado existente, en 0,10 metros (o el que resulte existente) de espesor, el que posteriormente deberá ser recolocado. Seguidamente se procederá a compactar la base de asiento resultante.

Se complementará con suelos aptos de extracción lateral proveniente de sitios previamente autorizados por el Órgano de Control, en la cantidad necesaria para que una vez conformado y compactado del mismo, se reponga la capa superficial previamente extraída quedando perfectamente enrasada con el pavimento existente, de manera tal que permitan la conformación final igualando los niveles de la calzada y con las pendientes transversales y anchos adecuados indicados en los perfiles tipo.

Estas tareas quedaran terminadas en el mismo día del comienzo de la ejecución. Caso contrario se deberá establecer un procedimiento de seguridad **extremo** que deberá contar con la aprobación fehaciente del ORGANISMO DE CONTROL.

La ejecución de los trabajos mencionados deberán ajustarse a lo indicado en la Sección B.VIII "Construcción de banquetas" del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DNV Edición 1998.

1509

MEDICION Y FORMA DE PAGO

Los trabajos mencionados se medirán en metros cúbicos conforme a los perfiles previos practicados una vez retirada la cubierta superficial y compactada la base de asiento, y los perfiles finales una vez concluidas las tareas de conformación y compactación final.

El pago de los trabajos mencionados medidos en la forma indicada será realizado al precio unitario del ítem "Terraplén con compactación especial para regularización de banquetas" y será compensación por todos los gastos necesarios para efectuar los trabajos incluyendo el aporte de los materiales necesarios, carga, transporte y descarga de los mismos, incluyendo la compactación especial y los riegos de agua necesarios.

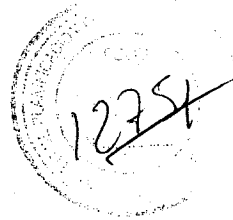
[Handwritten signatures and initials]

ANEXO I

Escopia
LIC. HERNAN A. D'ANGELI

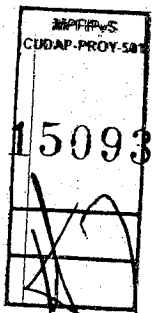
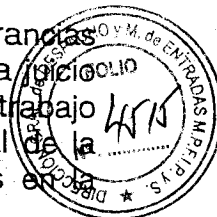
DIR. GENERAL DE DESPACHO
Y MESA DE ENTRADAS

M.P.F.P y S.



DESCUENTOS

Para el caso de verificarse incumplimientos a las condiciones y tolerancias relativas a la presente Especificación Técnica (y sus modificaciones), que a juicio de la Inspección de Obra no haga necesaria la reconstrucción del trabajo ejecutado, el mismo será aceptado realizándose en el certificado mensual de la obra correspondiente al mes de la certificación, los descuentos previstos en la presente especificación.



Handwritten signatures and initials at the bottom of the page.

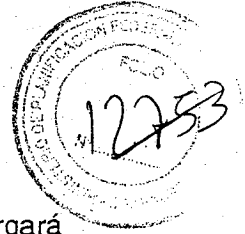
ANEXO I

Es copia

LIC. HERNAN D'ANGE

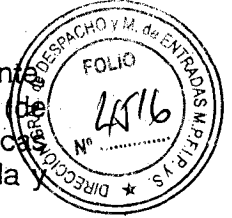
DIR. GENERAL DE DESPACHO
Y MESA DE ENTRADAS

M.P.F.P y S.



continuarán detenidas todas las actividades. Toda esta situación no otorgará derechos o fundamentos para el aumento de plazos contractuales.

En el caso de barandas de defensa dentro de las banquetas existentes se deberán retirar previamente a la limpieza de la capa superior y recolocar de acuerdo a lo indicado en F.I.4 del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, Edic. 1998 de la D.N.V.) en forma inmediata una vez terminada y aprobada la construcción de las banquetas.



Durante el tiempo que duren estas tareas se deberá reforzar la cartelería provisoria como así también tomar las medidas de prevención necesarias para mantener la seguridad del usuario. Estas tareas no se demoraran más de 10 días seguidos. No se podrá realizar ninguna tarea en estos sectores con banquetas sin que previamente la Supervisión y/o Inspección haya verificado y autorizado el retiro de las mismas.

Parámetros de aceptación y tolerancias:

Para el presente valen las consideraciones aquí indicadas complementadas con lo expresado en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la D.N.V. edición 1998, la sección B VIII "Construcción de Banquetas"

Medición y forma de pago

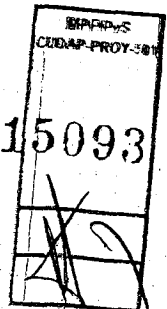
La medición y pago del terraplén de complementación de las banquetas, comprenderá el volumen resultante de la diferencia del perfil previo y el definitivo tomado luego de realizadas todas las tareas enunciadas, a entera satisfacción de la Inspección y/o Supervisión, multiplicado por el precio unitario cotizado para el presente ítem.

Puede ocurrir que se requiera un apoyo adicional para que la banquina cumpla con los anchos previstos, en esos casos será responsabilidad de la Concesionaria considerar dichos volúmenes dentro de sus costos al momento de cotizarlos, para que las tareas sean realizados conformes a la regla del arte del buen construir. Por lo tanto, la cantidad a certificar en el presente ítem será el volumen resultante entre los perfiles previos y definitivos pero considerando sólo el ancho teórico previsto.

El precio del presente ítem será compensación por todos los gastos necesarios para efectuar los trabajos aquí indicados, incluyendo el aporte de los materiales necesarios, carga, mano de obra, transporte y descarga de los mismos, conjuntamente con la compactación especial y los riegos de agua necesarios o cualquier otra provisión o actividad que resulten afín.

DESCUENTOS

Para el caso de verificarse incumplimientos a las condiciones y tolerancias relativas a la presente Especificación Técnica (y sus modificaciones), que a juicio de la Inspección de Obra no haga necesaria la reconstrucción del trabajo ejecutado, el mismo será aceptado realizándose en el certificado mensual de la obra correspondiente al mes de la certificación, los descuentos previstos en la presente especificación.

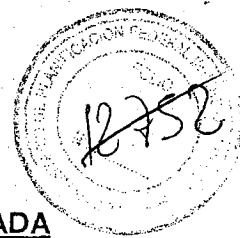


ANEXO I

Es copia

LIC. HERNAN A. D'ANGEL

DIR. GENERAL DE DESPACHO
Y MESA DE ENTRADAS



ART. 7 - TERRAPLEN CON COMPACTACION ESPECIAL PARA BANQUINAS COMO COMPLEMENTACION DE REFUERZO DE CALZADA

Estando vigente el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la D.N.V. edición 1998, la sección B VIII "Construcción de Banquinas" queda complementado con lo siguiente:



Este ítem rige para cuando se realice un refuerzo de la calzada o cuando el ORGANO DE CONTROL expresamente así lo indique, de manera que las banquetas existentes de suelo que se encuentren descalzadas, deterioradas, erosionadas y/o descompactadas, se procederá primero a la limpieza de la superficie, continuando luego con el retiro de los 0,10 m superiores (medidos desde el nivel superior de la repavimentación), prosiguiendo con el recompactado de la superficie resultante. A continuación, se levantará el perfil previo y se restaurará la misma, con el material que corresponda para banquina hasta identificar su nivel con el de la calzada terminada, incluyendo las repavimentaciones proyectadas, debiendo cumplir el tenor de compactación que permita obtener como mínimo la densidad especificada en el apartado B VIII.3. del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la D.N.V. edición 1998. Esto puede significar que el material extraído, si el ORGANO DE CONTROL así lo dispone, pueda no ser apto para recolocar sobre la calzada. De ocurrir esto último, la Concesionaria deberá aportar el material que corresponda, estando el costo incluido dentro de las tareas del presente ítem.

Igual tratamiento recibirán los sectores de banquina de suelo cuando formen parte de banquetas pavimentadas o mejoradas.

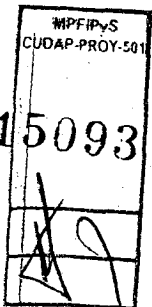
El material de reposición debe ser de la misma calidad o superior al del material existente al inicio de los trabajos, desde el punto de vista estructural. No se admitirá material que contenga ramas, troncos, matas de hierba, raíces u cualquier otro material orgánico.

En las banquetas que sean de suelo, finalizada la jornada de trabajo, se deberá proceder al calzado provisorio aportando suelo, convenientemente que luego sirva para su construcción, incluyendo dentro de estas tareas la correspondiente señalización informativa al usuario de "banquina en construcción". Además se reforzará la señalización indicando el descalce si fuese necesario.

En el caso de banquetas mejoradas (no pavimentadas), finalizada la jornada de trabajo, se deberá proceder al calzado provisorio y este calce provisorio se realizará con el mismo material de la mejora. Además se reforzará la señalización indicando el descalce si fuese necesario.

En ambos casos no se permitirá que la ejecución de las banquetas definitivas se demoren más de cinco (5) días corridos o se extiendan en la longitud superior a los dos mil metros (2.000mts), lo que ocurra primero.

En el caso que la carpeta de concreto asfáltico se realice en varias capas, estas condiciones siguen siendo válidas para cada una de esas capas. En caso contrario, se detendrán automáticamente el resto de las tareas, hasta tanto hayan sido finalizadas. Transcurrido cinco (5) días y no se haya solucionado la situación será considerado una falta GRAVE y además



ANEXO I

Esicopla

37

LIC. HERNAN A. D'ANGEL

DIR. GENERAL DE DESPACHO
Y MESA DE ENTRADAS

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR



Artículo N° 8

ENSANCHE DE TERRAPLEN CON COMPACTACION ESPECIAL



I-DESCRIPCION

La presente Especificación Técnica Particular solo complementa lo indicado en la Sección B.III "Terraplenes" en su inciso B.III.3.2 del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales Edición 1998 de la Dirección Nacional de Vialidad.

El ensanche de la calzada de rodamiento, a veces, trae como consecuencia la necesidad de ensanchar ambas banquetas de suelo común, para lo cual las tareas en general deben realizarse de tal manera que el suelo de aporte se unifique totalmente con el terraplén existente, a los fines de eliminar posibles asentamientos diferenciales.

Para ello, un vez efectuada la limpieza del terreno y retiradas las malezas y suelos no aptos, el terraplén existente se recortará escalonadamente tal como se indica en la Sección B.III "Terraplenes" en su inciso B.III.3.2 del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales Edición 1998 de la Dirección Nacional de Vialidad, con la aclaración que esta forma de complementación del terraplén existente deberá respetarse cualquiera sea la inclinación del perfil original.

Los escalones se realizarán en secciones parcializadas, cuya altura no podrá superar los 0,40 metros, etapa de corte que se ejecutará en forma simultanea con el avance de la construcción del terraplén.

Las zonas aptas para la extracción de suelos con destino a los terraplenes serán definidas con el acuerdo del Órgano de Control, guardando los recaudos en cuanto a drenajes, cotas de nivel y otros cuidados con respecto a la conformación final de las zonas de extracción.

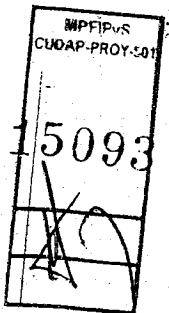
Será responsabilidad de la Concesionaria el aporte de todo el volumen necesario de suelo para la conformación de los terraplenes cualquiera sea el origen y lugar de extracción del suelo.

II-MEDICION

La medición se realizará en metros cúbicos y se practicará tomando perfiles previos luego de realizada la limpieza del terreno, la compactación de la base de asiento y el recorte para el escalonamiento descrito.

La sección transversal a reconocer quedará definida tomando el volumen referido al perfil definitivo teórico formado por el talud con la inclinación preexistente o la que indique el Órgano de Control versus el perfil previo.

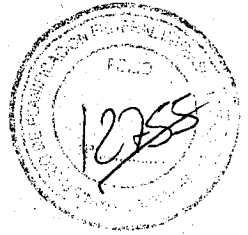
Resultaría aconsejable, siempre que así lo disponga el Órgano de Control, adoptar pendientes de 1:4 para alturas de terraplén menores que 3,00 metros con banquetas de 3,00 metros de ancho, y taludes 1:2 cuando la altura mencionada resulte mayor de 3,00 metros. En este último caso y en todos aquellos sitios que por razones de seguridad exijan colocación de barandas de defensa, las banquetas tendrán un ancho teórico de 3,50 metros, sitios que serán definidos por el Órgano de Control o la Inspección de la Obra.



Handwritten signatures and initials

ANEXO I

Es copia
LIC. HERNAN A. D'ANGELI
DIR. GENERAL DE DESPACHO
Y MESA DE ENTRADAS
M.P.F.P.Y.S.



III-FORMA DE PAGO

El volumen de suelo, medido en la forma especificada, será compensado al precio unitario de "Ensanche de terraplén con compactación especial" cubriendo dicho precio la limpieza del terreno, recorte lateral para escalonamientos, compactación de la base de asiento, extracción, selección de suelos, transporte, tendido, riego con agua, compactación especial, conservación de los trabajos, equipos, mano de obra, herramientas menores, desvíos, señalamiento necesario y toda otra tarea o ensayo necesario para dejar la tarea terminada y se asegure la calidad lograda a satisfacción de la Inspección de la Obra o del Organo de Control.

DESCUENTOS

Para el caso de verificarse incumplimientos a las condiciones y tolerancias relativas a la presente Especificación Técnica (y sus modificaciones), que a juicio de la Inspección de Obra no haga necesaria la reconstrucción del trabajo ejecutado, el mismo será aceptado realizándose en el certificado mensual de la obra correspondiente al mes de la certificación, los descuentos previstos en la presente especificación.

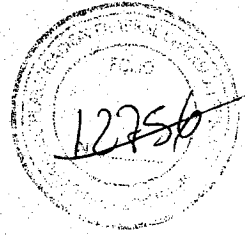
M.P.F.P.Y.S. CUDAP-PROY-501
15093

ANEXO I

Escopia

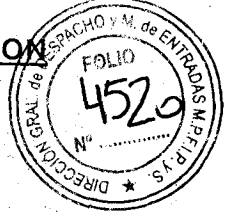
C. HERNAN A. D'ANC
DIR. GENERAL DE DESPACHO
Y MESA DE ENTRADAS
M.P.H.P.V.S.

ESPECIFICACION TÉCNICA PARTICULAR



Artículo Nº 9

RECUPERO DE BANQUINA EXISTENTE CON MATERIAL EXISTENTE O CON APOORTE DE RAP



1. DESCRIPCIÓN

Este trabajo consiste en la reconstrucción de toda la banquina existente, mediante la utilización de material de fresado, suelo y/o el material granular presente para lograr las exigencias detalladas en el punto 3.

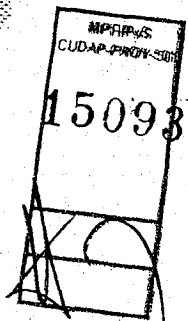
Las tareas comprenden, retiro del material superior existente, recompactado de la superficie resultante, reposición del granular existente más el aporte de suelo y RAP proveniente del saneamiento o fresado de la calzada, que permita obtener una mezcla que cumpla las condiciones exigidas en el punto 3.

En el caso de barandas de defensa dentro de las banquetas existente se deberán retirar previamente a la limpieza de la capa superior y recolocar (de acuerdo a lo indicado en F.I.4 del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, Edición 1998 de la D.N.V.) en forma inmediata una vez terminada y aprobada la construcción de las banquetas.

Durante el tiempo que duren estas tareas se deberá reforzar la cartelería provisoria como así también tomar las medidas de prevención necesarias para mantener la seguridad del usuario. Estas tareas no se demoraran más de 10 días seguidos.

Para el caso de que la banquina mejorada construida de acuerdo al presente ítem y que:

- ❖ no reciba una cubierta superior de concreto asfáltico, el espesor mínimo de banquina mejorada será de 0,15 metros (o el que se indique en los perfiles previos) y recibirá un riego de imprimación asfáltica reforzada con doble riego, separado como mínimo 48 hs uno del otro y con una dotación mínima de 1lt/m² para cada riego, conforme a lo indicado en la Sección D.II del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DNV. A su vez para desalentar su uso se realizara sobre dicho riego se colocará un bastonado (tipo triple) para desalentar su uso. Dicho bastonado deberá ser presentado mediante un proyecto al ORGANISMO DE CONTROL para su aprobación, con un diseño tal que tenga una inclinación mínima de 30° respecto de la perpendicular resultante de la calzada, con una separación máxima de 50 mts. entre ellas y el primer bastón estará debidamente pintada mediante pulverización en caliente con color reflectante (preferentemente blanca o amarilla). Los costos de esta tareas se encuentran incluidos dentro de los costos del presente ítem
- ❖ reciba una cubierta superior de concreto asfáltico, el espesor mínimo de banquina mejorada será de 0,20 metros (o el que se indique en los perfiles previos) y recibirá un riego de imprimación asfáltica, conforme a lo indicado en la Sección D.II del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DNV.



ANEXO I ⁵⁷

Es copia

LIC. HERNAN A. D'ANGELI

DIR. GENERAL DE DESPACHO
Y MESA DE ENTRADAS

M.P.R.P y S.



2. MATERIALES

2.1 Material granular

Se utilizará el material producto del fresado en tareas de bacheo, borrado de huellas y fresado superficial continuo, mas la adición del material granular existente y recuperado de banquetas. En caso de ser insuficiente se incorporará material virgen que cumpla con las condiciones de la presente especificación.

2.2 Suelo de extracción lateral y/o recuperado de la banquina existente

2.3 Agua

Deberá responder a lo indicado en el apartado C.I 1.2.5. del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la D.N.V. Edición 1998.

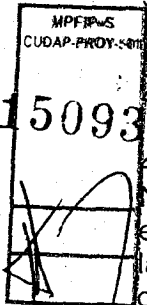
2.4 Material cementante: En caso que la Concesionaria no lograrse el parámetro de resistencia indicado en 3 (CBR o VS) podrá incorporar (a su exclusivo costo) cemento Tipo "Portland" hasta un máximo del dos y medio porciento (2,5%) en peso.

3. CONDICIONES DE LA MEZCLA PARA ENRIPIADO CON SUELO

La Concesionaria presentará la fórmula de obra y metodología de trabajos de manera tal que la mezcla cumpla con los siguientes valores:

- Granulometría Pasa Tamiz 1 1/2": 100 %
- Granulometría Pasa Tamiz N° 40: 15-50%
- Valor Soporte mayor a 70%

De persistir el incumplimiento redosificará la mezcla hasta alcanzar las exigencias solicitadas.



4. CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN

4.1 Ancho

No se admitirá ninguna sección de banquina cuyo ancho sea menor a 3 metros, con excepción de los sectores donde el ancho de terraplén lo impida y no estén previstas las tareas de ensanche específico. En caso contrario primero se ejecutaran las tareas de ensanche.

4.2 Espesor

No se admitirá en ninguna parte que el espesor sea menor de 0,15 metros para casos en que no sirva de base de una carpeta de concreto asfáltico. Para el caso de preverse banquetas pavimentadas, es decir con una capa superior de concreto asfáltico, se prevé con el presente ítem la ejecución de la base granular estabilizada con las exigencias indicadas en el punto 3 con un espesor mínimo de 0,20 metros.

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page.

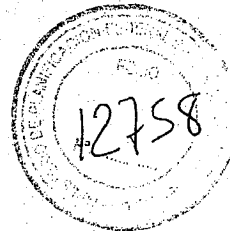
ANEXO 1 07

Es copia

LIC. HERNAN A. D'ANGELI

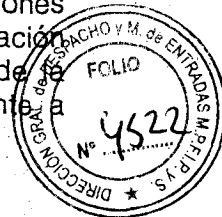
DIR. GENERAL DE DESPACHO
Y MESA DE ENTRADAS

M.P.F.P.Y.S.



4.3 Compactación

Se deberá cumplir lo dispuesto en el apartado C.III.4 del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la D.N.V. Edición 1998. Para el caso de preverse la utilización de una capa superior de concreto asfáltico, las exigencias de compactación de banquina estabilizada serán las indicadas en el apartado C.II.4 correspondiente "Base ó subbase de agregado petreo y suelo"



5. MEDICIÓN

La ejecución de este ítem se medirá en metros cúbicos de acuerdo a las dimensiones teóricas previstas en el proyecto ejecutivo o en la presente documentación.

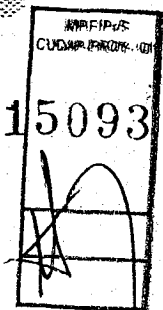
No formarán parte las mediciones las que a partir de perfiles previos realizados luego de retirar la capa granular existente y/o materiales "no aptos", (incluyendo la compactación de superficie de apoyo resultante) y los perfiles definitivos levantados una vez ejecutada la banquina estabilizada.

6. FORMA DE PAGO

El pago de los presentes trabajos medidos en la forma especificada en el párrafo anterior se realizará al precio unitario del ítem "Recuperación de banquina existente con material existente ó con aporte de RAP" por metro cúbico.

El precio será compensación total por la extracción, provisión, carga, transporte, descarga, acopio y distribución del suelo, material de fresado y material granular existente en banquina, compactación de la base y del enripiado, provisión e incorporación del agua para humedecimiento, mezclado, compactación, perfilado, riego de imprimación o doble riego de imprimación según corresponda, y todo otro trabajo y herramientas necesarias para la ejecución y conservación de las tareas especificados y no pagados en otros ítem del contrato.

Se reitera que sea la banquina pavimentada o no, en el presente ítem se incluye la ejecución del riego (simple o doble) de imprimación asfáltica mencionado en el apartado 1., estando su precio incluido en el precio del presente ítem.



DESCUENTOS

Para el caso de verificarse incumplimientos a las condiciones y tolerancias relativas a la presente Especificación Técnica (y sus modificaciones), que a juicio de la Inspección de Obra no haga necesaria la reconstrucción del trabajo ejecutado, el mismo será aceptado realizándose en el certificado mensual de la obra correspondiente al mes de la certificación, los descuentos previstos en la presente especificación.

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page.

ANEXO I ^{Es copia}

LIC. HERNAN A. D'ANGELI

DIR. GENERAL DE DESPACHO
Y MESA DE ENTRADAS

M.P.F. P.V.S.

ESPECIFICACION TECNICA PARTICULAR

12759

Artículo N° 10

MEZCLA ASFALTICA EN CALIENTE CON ASFALTO CONVENCIONAL

Siendo válido el pliego de la D.N.V en la Sección D-VIII Bases y Mezclas Preparadas en Caliente, el mismo se complementa como se indica a continuación:



I - El apartado D. VIII 2.1 agregados de la Sección D-VIII Bases y Mezclas Preparadas en Caliente, queda complementado con lo siguiente:

- El agregado a emplear será de trituración, admitiéndose hasta un máximo de siete (7) % de arena redondeada tipo silíceo. Para poder incluir porcentajes mayores la Concesionaria deberá contar con la aprobación del ORGANISMO DE CONTROL. Esta aprobación se fundamentará (en caso de aceptarse), solamente si se demuestra que el ensayo de velocidad de deformación de la mezcla (ensayo de rueda cargada - Wheel Tracking Test WTT), se mantiene inalterable para la mezcla ensayada con el porcentaje aceptado versus la nueva propuesta.
- Será obligatorio el uso de relleno mineral (cal o relleno mineral de propiedades superiores).

II - El apartado D. VIII 2.2 Materiales Bituminosos de la Sección D-VIII queda complementado con lo siguiente: "La Concesionaria propondrá a la Supervisión y/o Inspección de Obras para emplear en la mezcla, un Cemento asfáltico clasificado por viscosidad según Norma IRAM IAPG A 6835. Dicha propuesta deberá ser oportunamente fundamentada y si la Supervisión y/o Inspección de Obras lo considera válido lo aceptará. En caso contrario se utilizará Cemento Asfáltico TIPO CA 30 según Norma IRAM IAPG A 6835.

La elección del tipo de cemento asfáltico es responsabilidad de la Concesionaria, prohibiéndose la sustitución del mismo una vez realizada la presentación y aprobación de la fórmula de mezcla. Como control del mismo se realizará ensayos de viscosidad Brookfield (según NORMA IRAM 6837) en cada recepción del cemento asfáltico, previo al ingreso al depósito del mismo. En el ensayo se corroborará que se cumplan con los límites de aceptación de la norma. Siempre y en todos los casos, se deberá disponer en obra del instrumental correspondiente a dicho ensayo, previo a la recepción de la primera carga de cemento asfáltico, y conservarse en perfecto estado de funcionamiento hasta la finalización de la Obra.

III - El apartado D. VIII 2.3 Mezcla Bituminosa de la sección D-VIII queda modificado y complementado con lo siguiente:

- a-) La estabilidad mínima para la mezcla de Concreto Asfáltico, será:
 - a.1) BANQUINA EXTERNA PAVIMENTADA: 900 kg
 - a.2) CARPETA DE RODAMIENTO EN CALZADA: 1000kg
 - a.3) CARPETA DE RODAMIENTO EN DISTRIBUIDORES: 1000kg
 - a.4) CARPETA DE RODAMIENTO EN PUENTES Y OBRAS DE ARTE MAYORES: 1100kg
 - a.5) aplicar a cualquier otro uso: 1000kg

b-) Velocidad de deformación: evaluada a través del ensayo de rueda cargada (Wheel Tracking Test WTT).

La Concesionaria propondrá una metodología de ensayo para aprobación del ORGANISMO DE CONTROL, o realizará este ensayo siguiendo el procedimiento normalizado de la Norma BS EN 12697- 22:2003: Bituminous Mixtures for Hot Mix

15093

ANEXO I

Es copia

LIC. HERNAN A. D'ANGELI

DIR. GENERAL DE DESPACHO
Y MESA DE ENTRADAS

M.P.F.P y S.

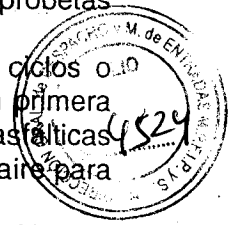
12760

Asphalt. Part 22. Wheel Tracking Test de acuerdo al Procedimiento B para probetas pequeñas (probetas de mezcla asfáltica moldeadas en laboratorio).

De seguir esta Norma el ensayo terminará con la aplicación de los 10000 ciclos cuando se alcance una profundidad de huella H de 20 mm, lo que ocurra en primera instancia. A su vez se descartarán en la dosificación, aquellas mezclas destinadas a capas de rodamiento y base (tipos S y H), cuando el valor de PR_{aire} para 10000 ciclos sea mayor al 10%.

En caso de que la Concesionaria presente como metodología de ensayo otra Norma, los resultados deberán tener un tratamiento que hagan indubitable la interpretación del mismo.

Este ensayo podrá hacerse con equipo propio o de terceros, pero tanto la calibración del instrumento como el informe que se obtenga del mismo, deberá ser realizado por una entidad oficial de reconocida trayectoria.



Para la elección de la mezcla, la Concesionaria presentará como mínimo tres (3) dosificaciones, eligiéndose, de las que cumplan con todos los requerimientos establecidos en pliego (incluido el punto a-), la que arroje el mejor comportamiento al ahuellamiento según el ensayo indicado en b-).

Será obligatorio para todos los usos de la mezcla asfáltica tener como mínimo dos (2) dosificaciones que cumplan con las condiciones establecidas en la Especificación.

La Concesionaria deberá contar con los equipos que le permitan llevar adelante los trabajos con la calidad requerida por la Supervisión y/o Inspección de Obras, cumpliendo con lo especificado, y en cantidad tal que le permita el fiel cumplimiento del Programa de Trabajos.-

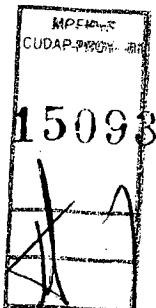
Como parte de verificación de rutina diaria, la Supervisión y/o Inspección de Obras, extraerá una probeta de la mezcla colocada en obra o de la mezcla que se está colocando, para la determinación de Viscosidad Brookfield a 60°C (V ind.) de la carpeta colocada y la comparará con una muestra de asfalto original de tanque (Vo).

Para la aprobación de la carpeta el valor de la viscosidad Brookfield a 60°C deberá ser:

- superior a la del asfalto original e inferior a 3 veces la de este último $V_o < V_{ind} < 3V_o$.
- En el caso que $3V_o < V_{ind} < 4V_o$ corresponderá un descuento del 10% de la producción del día, según corresponda.
- Si $4V_o < V_{ind}$ corresponderá la reconstrucción total de lo realizado en ese día.

El sector en que se haya detectado que la viscosidad de la muestra de obra (Vind) sea mayor que cuatro (4) veces de la (Vo), se reemplazará la carpeta de concreto asfáltica que represente esa determinación.

Además será imprescindible y obligatorio que La Concesionaria cuente en Obra en forma permanente con un horno de ignición para determinar el contenido de asfalto, con el software para la adquisición de datos. De esta manera se realizara, al menos, dos (2) veces al día la verificación del contenido de asfalto. En caso de detectarse una anomalía, inmediatamente se detendrán las tareas y se realizaran las correcciones del caso. En caso de persistir, se detendrán automáticamente **todas** las tareas hasta que La Concesionaria le de una solución, sin que por ello le de posibilidad de reclamo alguno. La aceptación de este parámetro referido a la cantidad de asfalto realmente colocado en la carpeta de concreto



Handwritten signatures and initials.

ANEXO I

Es copia
LIC. FERNANDA D'ANGE

DIR. GENERAL DE DESPACHO
Y MESA DE ENTRADAS

asfáltico se regirá por lo indicado en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la D.N.V Ed. 1998 o sus versiones supletorias.

12701



IV - Los equipos y metodologías para la colocación de carpeta de concreto asfáltico en caliente, además de lo exigido en el pliego de especificaciones técnicas generales de la DVN Edición 1.998 se complementará con lo siguiente:

Equipos

- Elaboración de la Mezcla Asfáltica (convencionales)

Las mezclas bituminosas en caliente se fabricarán por medio de centrales de mezcla continua o discontinua, capaces de manejar simultáneamente en frío el número de fracciones del árido que exija la Fórmula de Obra aprobada, y con una producción horaria mínima que asegure el cumplimiento del plan de trabajos propuesto dentro de las plazas previstos.-

El sistema de almacenamiento, calefacción y alimentación del ligante asfáltico deberá permitir su recirculación y calentamiento a la temperatura de empleo, la cual nunca superará los 160/170 °C para mezclas convencionales.-

En todos los casos se evitará el contacto directo del ligante con elementos metálicos de la caldera, a temperaturas mayores a la mencionada.-

Todas las tuberías, bombas, tanques, etc., deberán estar provistos de un sistema de calefacción indirecto, y deberá preverse la posibilidad de excluir del sistema, mediante by-pass, elementos cuya eventual rotura impliquen contaminación del cemento asfáltico con el aceite de calefacción, de modo de poder aislar perfectamente el material contaminado sin una exagerada interrupción de la producción.-

La descarga de retorno del ligante a los tanques de almacenamiento será siempre sumergida.-

Se dispondrán termómetros, especialmente, en la boca de salida al mezclador, y en la entrada al tanque de almacenamiento.-

Las tolvas de los predosificadores (material frío) deben tener paredes resistentes y estancas, y bocas de anchura suficiente para que su descarga se efectúe correctamente.-

La separación de estas tolvas debe ser efectiva para evitar contaminaciones. La cantidad mínima de tolvas, será función de la cantidad de cortes del árido que exija la fórmula de trabajo, pero nunca inferior a 4 (cuatro).-

Estos silos deberán estar provistos de dispositivos que permitan ajustar la dosificación, como por ejemplo compuertas de abertura variable y cintas individuales de velocidad variable.-En el caso de plantas continuas, la precisión de tales dispositivos se torna imprescindible.-

La carga de las tolvas en frío, se realizará de forma que estén siempre llenas entre el 50% y el 100% de su capacidad, sin rebalzar.-

Los dosificadores de áridos en frío, se calibrarán de forma de reproducir la granulometría de la fórmula de trabajo, y su caudal se acordará a la producción prevista, debiéndose mantener constante la alimentación del secador.-

La central deberá estar provista de un secador que permita calentar los áridos a la temperatura máxima de 160/170 °C para mezclas convencionales, con un rendimiento tal que, holgadamente se logre eliminar la humedad presente en los mismos.-

La humedad máxima de los agregados totales (suma de la humedad de los materiales individuales) para mezcla en caliente será de 0.30 en peso medida en los silos en caliente para plantas convencionales. Si no se cumple con esta especificación La Concesionaria deberá arbitrar en forma inmediata las medidas necesarias para solucionar esta anomalía,

MPEP de S
CUBAP-PROV.- 03
15092

ANEXO I

Es copia

LIC. HERNAN A. D'ANGELO
DIR. GENERAL DE DESPACHO
Y MESA DE ENTRADAS
M.P.F.P. y S.

12762

pudiendo la Supervisión y/o Inspección de Obras ordenar la interrupción de todos los trabajos hasta que considere normalizada la situación, sin que esto otorgue a la Concesionaria aumento de plazo de obra o reclamo alguno.-



La regulación de la temperatura de los materiales será tal que la mezcla cumpla con los siguientes requisitos:

- * La mezcla al pie de planta, deberá tener una temperatura que como máximo alcance los 160°C para mezclas convencionales.
- * A fin de disminuir las consecuencias de un "choque térmico" las temperaturas individuales del árido y del ligante, no diferirán en más de 10°C, respetando los máximos establecidos. La central, entonces, deberá tener dispositivos que permitan verificar instantáneamente y en todo momento tales parámetros.
- * La temperatura mínima de aceptación de la mezcla a pie de la terminadora, será tal que permitirá que se termine el proceso de densificación, antes de que la misma descienda por debajo de los 120°C, rechazándose todo material que no alcance dicho valor.
- * El secador se regulará de forma que la combustión sea completa, indicada por la ausencia de humo negro en el escape de la chimenea, y deberá regularse el tiro de forma que la cantidad y granulometría del polvo recuperado sean uniformes.-
- * En las plantas cuyo secador no sea a la vez mezclador, los áridos calentados y, en su caso, clasificados, se pesarán y transportarán al mezclador.-
- * Si la alimentación de éste fuera discontinua, después de haber introducido los áridos y el polvo mineral, se agregará el ligante para cada amasijo o pastón, y se continuará el mezclado durante el tiempo necesario para lograr una perfecta envoltura (total y homogénea) de los agregados con el cemento asfáltico.-
- * En este caso, la central deberá estar provista de un sistema de clasificación de los áridos en caliente (de capacidad acorde a la producción pretendida) en, al menos, 3 fracciones, y de silos para almacenarlas hasta el momento de la efectiva elaboración del pastón.- Estos silos deberán tener paredes estancas, resistentes y de altura suficiente para evitar intercontaminaciones, con una boca de descarga para controlar que un exceso de contenido se vierta en los contiguos o afecte al funcionamiento del sistema de dosificación o selección.- Cada uno de estos silos en caliente, deberá permitir tomar muestra de su contenido, y su compuerta de salida deberá ser estanca y de accionamiento rápido.- El sistema de almacenamiento y dosificación del polvo mineral recuperado y del filler de aportación, deberán ser independientes de los correspondientes al resto de los áridos, y estar protegidos de la humedad.- El ligante deberá distribuirse uniformemente en el mezclador, y las válvulas que controlen su entrada no deberán permitir fugas ni goteos.- El sistema dosificador del cemento asfáltico, deberá poder calibrarse a la temperatura y presión de trabajo; en las centrales de mezcla continua, deberá estar sincronizado con la alimentación de áridos y polvo mineral.- En las plantas continuas con tambor secador-mezclador, se deberá garantizar la difusión homogénea del asfalto, y que ésta se realice de manera tal que no exista riesgo de contacto con la llama, ni de someter al ligante a temperaturas inadecuadas.- Si la central estuviera dotada de una tolva de almacenamiento de la mezcla bituminosa en caliente, su capacidad deberá garantizar el flujo normal de los dispositivos de transporte.- En el caso en que deba utilizarse algún tipo de aditivo (por ejemplo: mejorador de adherencia), la central deberá poseer un dispositivo o mecanismo que permita la dosificación del mismo, con exactitud suficiente a juicio de la Supervisión y/o Inspección de Obras.- La calibración de la planta en su conjunto será efectuada por La Concesionaria, y verificada por La Supervisión y/o Inspección de Obras cada vez que lo juzgue necesario.-

MPFID y S.
CUDAP-PROY. 2.0
15093

Atento a la... Página 1 de 14

12763

Deberá evitarse la emisión al ambiente de partículas no reincorporadas a la mezcla (partículas volantes, polvillo y cenizas) contando con un sistema de recuperación de finos por vía húmeda, seguido de las correspondientes piletas de decantación y enfriamiento. **La Concesionaria deberá someter a la aprobación de la Supervisión y/o Inspección de Obras la metodología de disposición final de los lodos producto de esta decantación. El lugar de implantación de la Usina asfáltica deberá ser aprobado por la Supervisión y/o Inspección de Obras.**

Stamp: M.P.F.I.P y S. MESA DE ENTRADAS. FOLIO 1527

Transporte de la Mezcla

El transporte de la mezcla se realizará de manera de minimizar las pérdidas de temperatura, para lo cual, como mínimo, se contará con camiones volcadores de caja lisa y estanca, perfectamente limpia para evitar que la mezcla bituminosa se adhiera a ella, tratada a tal efecto con un producto cuya composición y dotación deberán ser elevados a la aprobación de la Supervisión y/o Inspección de Obras. Se sugiere agua jabonosa prohibiéndose cualquier tipo de hidrocarburo.-

La forma y altura de la caja deberán ser de forma tal que, durante el vertido de la mezcla en la tolva de la terminadora, el camión sólo tenga contacto con ésta a través de los rodillos previstos a tal fin.-

Los camiones deberán estar provistos de lona o cobertor adecuado independientemente del clima, para proteger a la mezcla bituminosa durante su transporte, no se permitirá el transporte del material sin esta condición. Además, no deberá exceder la carga prevista según lo indicado en la ley de tránsito para el tipo de unidad.-

Riego de Liga

Diariamente se efectuará la comprobación de eficiencia en los picos de la barra del camión regador.-

Este último, deberá poseer varilla de medición y tabla de calibración de la cisterna.-

Cuando se deba ejecutar una faja contigua a otra construida previamente, antes de aplicar el riego en toda la superficie a cubrir, se realizará el tratamiento de la junta longitudinal con el pico extremo, o con lanza de distribución manual.-

Será de utilización obligatoria para la realización de esta tarea en base a asfaltos emulsionados.

Stamp: MPFI y S. CUDAP-PROY-501
5093

Distribución de la Mezcla

Las terminadoras deberán ser autopropulsadas, con potencia suficiente para poder llevar a cabo su tarea específica en las condiciones de trabajo, con óptima calidad.- La antigüedad máxima de la terminadora será de quince (15) años.

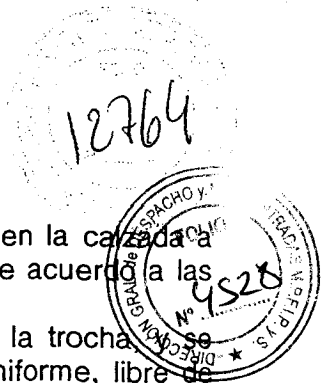
Estarán dotadas de los mecanismos necesarios para extender la mezcla bituminosa en caliente en la cantidad prevista, con la configuración deseada y un mínimo de precompactación del 89% de la densidad Marshall, sin segregaciones de material y evitando que en determinados lugares se vayan acumulando porciones de mezcla con baja temperatura.-

Deberán poseer los mecanismos de autonivelación transversal y autocorrección longitudinal en perfecto estado de funcionamiento (será imprescindible en el caso de colocación de mezclas con espesores variables). En este último caso, el patín a tal

ANEXO I

Es copia

HERNANDEZ D'ANCO
R. GENERAL DE DESPACHO
Y MESA DE ENTRADAS
M.P.F.I.P y S



efecto no deberá ser de longitud inferior a los 9,00 m. De ser necesario, en la calzada a ejecutar, se nivelará topográficamente para corregir el perfil longitudinal, de acuerdo a las indicaciones de la Supervisión y/o Inspección de Obras.

La terminadora deberá ser capaz de distribuir la mezcla en el ancho de la trocha regulará de forma que la superficie de la capa extendida resulte lisa y uniforme, libre de arrastres y segregaciones, y con un espesor tal que, una vez compactada, se ajuste al Proyecto, con las tolerancias establecidas en el ítem correspondiente.-

La distribución y extensión se realizará con la mayor continuidad posible, compatibilizando la velocidad de avance de la terminadora con la producción de la planta asfáltica de modo que aquella no sufra detenciones por falta de alimentación, ni se produzca acumulación de camiones cargados con mezcla.- En ningún caso la densificación al final de la terminadora podrá ser menor de 89% de la densidad Marshall prevista en la formula de mezcla.

En caso de detención, se comprobará que la temperatura que quede en la tolva de la terminadora y debajo de ella no baje a valores inferiores a los establecidos, caso contrario se ejecutará una junta transversal.-

Las juntas transversales se efectuarán con sumo cuidado, a fin de no provocar irregularidades que afecten la rugosidad longitudinal. En el caso que la Supervisión y/o Inspección de Obras las considere deficiente La Concesionaria deberá solucionar esta observación previo al reinicio de las tareas del día siguiente- No se admitirán transiciones en las juntas transversales sólo juntas lineales.

Cuando se realice una faja de pavimentación contigua a otra ejecutada anteriormente, se verificará la verticalidad del borde longitudinal del eje. A sólo juicio de la Supervisión y/o Inspección de Obras, si esta considera que el mismo no presenta las condiciones antes mencionadas, dicho borde será recortado mediante la acción de cuchilla de motoniveladora u aserradora estando esta tarea incluida dentro de los costos de este ítem.-

Al finalizar la jornada la junta de trabajo deberá quedar suavizada en una longitud mínima de 3m en forma de cuña (sólo hasta la continuación de las tareas de colocación de carpeta) y debidamente señalizada. Esta deberá ser removida al momento de reiniciarse las tareas. Esta cuña mientras que sea liberada al tránsito no deberá desprender ningún tipo de material. De comenzar a deteriorarse se procederá a su remoción y se instrumentará los medios para permitir el tránsito con las condiciones de seguridad necesarias.

La terminadora deberá estar provista de dispositivo de calentamiento de la junta longitudinal. Para carpetas de rodamiento y bases asfálticas (bases negras), no se permitirá colocar capas mayores de 7cm (compactados), por lo que superado ese espesor (7cm o más) se colocará en dos (2) capas con la granulometría correspondiente (teniendo presente el tamaño máximo según lo indicado por el PETG de la DNV 1998).

M.P.F.I.P y S
CUDAP-PROY-2011
15093

Compactación

Podrán utilizarse compactadores de rodillos metálicos vibratorios, neumáticos, y mixtos, todos autopropulsados, con inversores de marcha suaves, y dotados de dispositivos de autolimpieza de los tambores o neumáticos.-

Los rodillos metálicos (aplanadoras), no deberán presentar surcos ni irregularidades en los tambores.-

Deberán poseer dispositivos que permitan el ajuste o variación de la frecuencia y amplitud de vibración de los rodillos, inclusive para trabajar independientemente uno de otro al igual que con la tracción.-

Los rodillos neumáticos, tendrán ruedas lisas, en número, tamaño y configuración tales que permitan el solape de las huellas de las delanteras y traseras, y "faldones" o "polleras" de lona u otro material para proteger contra el enfriamiento de los neumáticos.-

Las presiones de contacto estáticas o dinámicas serán las necesarias para conseguir la compacidad adecuada y homogénea de la mezcla en todo su espesor, sin producir roturas

12765

en el árido, ni arrollamientos o desplazamientos de la mezcla a la temperatura de compactación.-

El esquema de compactación a adoptar para las carpetas realizadas con concreto asfáltico, será el resultado del análisis de un tramo de prueba.- Luego de realizado los primeros 3.000 mts en el ancho de al menos un carril, dicho esquema de compactación deberá estar avalado con el correspondiente ensayo de rugosidad y macrotextura por un ente de reconocida trayectoria y experiencia, en valores de aceptación que indique el pliego. Esto deberá ser presentado a la Supervisión y/o Inspección de Obras para su aprobación antes de continuar con la colocación de la capa de concreto asfáltico.



En dichos tramos de prueba se habrán ejecutado diferentes alternativas para lograr la densidad mínima requerida.-

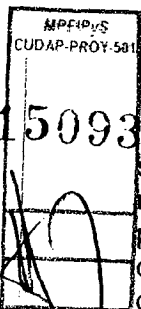
En primera instancia se descartarán aquellas alternativas en los que no se alcancen las densificaciones exigidas, y de las que cumplan, se adoptará aquella que ofrezca los mejores valores de macrotextura.-

Una vez adoptado el esquema, se realizará un minucioso seguimiento a fin de asegurar la repetitividad de los resultados obtenidos.-

El proceso de compactación se realizará de manera continua, y asegurando que todos los puntos de la superficie reciban la cantidad pre-establecida de pasadas de cada equipo, a temperaturas no inferiores a la especificada.-

Como una de las premisas a seguir, deberá buscarse que la provisión de agua y las detenciones de la aplanadora vibrante sea la menor cantidad de veces posible, por tal motivo el agua a arrojar en los rociadores de dicha aplanadora sólo deberá impedir que se adhiera la mezcla.

Siempre es importante recordar que como proceso de compactación deberá tenerse en cuenta la esponjosidad de la mezcla y espesor de la capa a utilizar, a fin de decidir que esquema de compactación utilizar. Estos tramos de prueba no recibirán medición ni pago hasta que se apruebe la metodología a utilizar y a su vez que cumpla con el 98% de la densidad exigida según las condiciones establecidas en el esquema que apruebe la Supervisión y/o Inspección de Obras. En caso contrario deberá ser removido por completo a costo de La Concesionaria.



Habilitación al Tránsito

El tiempo necesario para librar al tránsito la capa, será determinado en obra, pero no será menor al necesario para que no se marquen sobre la capa las huellas de los neumáticos (cercano al cual la capa aplicada alcance la temperatura habitual del pavimento).- Queda totalmente prohibido provocarle choques térmicos a la mezcla con el fin de enfriarla (rociado con agua, sopladores, etc.), siendo expuesta únicamente a las condiciones ambiente. En caso de detectarse aumento de la rigidez por efecto de la velocidad de enfriamiento se detendrán automáticamente todas estas tareas, hasta tanto se halla detectado y solucionado la causa y la Concesionaria haya reparado a su costo y cargo el deterioro producido.

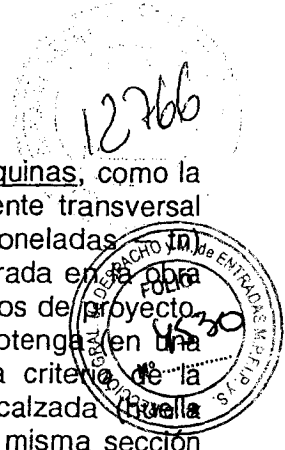
La finalización de producción en la jornada de trabajo, deberá ser tal que permita la habilitación al tránsito en horario diurno.-

V - En el apartado D I.7 "Medición" se modifica el inciso a) del punto D.I.7.2 "Ejecución de carpetas, bases y bacheos con mezclas bituminosas", de la manera siguiente:

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page.

Es copia

ANEXO I
C. HERNAN A. DIANGELI
DIR. GENERAL DE DESPACHO
Y MESA DE ENTRADAS
M.P.F. y S.



La ejecución de la Carpeta de rodamiento sobre la calzada principal y banquetas, como la misma se podrá o no ejecutar en forma variable para mejorar la pendiente transversal existente, según lo indique el proyecto ejecutivo, se medirá en peso (toneladas) considerando las dimensiones ejecutadas multiplicadas por la densidad lograda en la obra una vez aprobada la capa. No se considerarán anchos y largos mayores a los del proyecto. Respecto a las mediciones, el espesor a considerar resultará el que se obtenga (en una misma sección) de la extracción de tres (3) probetas representativas, a criterio de la Supervisión y/o Inspección de Obras, medidas en cada carril de cada calzada (huella interna, entre huella y huella externa). Dicha extracción de testigos en una misma sección será representativa de una superficie máxima de 700m².

VI - En el apartado D.I.8 "Forma de Pago" se modifica el primer párrafo del punto D.I.8.2 "Ejecución de carpetas, bases y bacheos con mezclas bituminosas", de la manera siguiente:

La colocación de la mezcla asfáltica, al poder ser colocada o no, en forma variable para mejorar la pendiente transversal existente, se medirá en peso (toneladas - tn) considerando las dimensiones ejecutadas multiplicadas por la densidad lograda en la obra una vez aprobada la capa. No se considerarán anchos y largos mayores a los de proyecto. Respecto a las mediciones el espesor resultara el que se obtenga (en una misma sección) de la extracción de (tres) 3 probetas medidas en cada carril de cada calzada.

Las toneladas medidas en la forma especificada en el párrafo anterior se pagarán al precio unitario de contrato para el ítem "MEZCLA ASFALTICA EN CALIENTE CON ASFALTO CONVENCIONAL PARA CALZADAS Y BANQUINAS", con el subitem que corresponda. Este precio será compensación total por la colocación del material, barrido, soplado, preparación de la superficie, ejecución de riego de liga incluido materiales bituminosos, mano de obra y equipos, la provisión, carga, transporte, descarga y acopio de los agregados pétreos, relleno mineral y materiales bituminosos para la mezcla, riegos, elaboración, carga, transporte, colocación y compactación de la mezcla bituminosa, gastos de equipo, mano de obra, señalización preventiva, medidas extraordinarias de seguridad, desvíos y cualquier otro gasto necesario para la correcta ejecución de los trabajos especificados en la presente, no pagados en otro ítem del Contrato.

Nota: El Riego de Liga no se medirá ni recibirá pago directo alguno, estando su costo incluido en el presente ítem.

M.P.F. y S.
CUDAP-PROY-50
15093

CONDICIONES COMPLEMENTARIAS Y OBLIGATORIAS PARA LA ACEPTACIÓN EN LOS SECTORES DONDE SE HAYA EJECUTADO EL PRESENTE ÍTEM.

Antes a la formalización del Acta de finalización de los trabajos, se realizarán determinaciones de los siguientes parámetros:

1.1.1 Deformación longitudinal (rugosidad).

Se determinará mediante la utilización de equipos que permitan medir el perfil longitudinal en forma dinámica (Rugosímetro tipo BPR o similar). En cualquier caso, si bien el equipo medirá en sus propias unidades, deberán ser éstas fácilmente correlacionables al IRI (Índice de Rugosidad Internacional).

ANEXO I

Es copia

LIC. HERNANDA D'ANGELI
DIR. GENERAL DE DESPACHO
Y MESA DE ENTRADAS

MPEIPVS

Se determinará la deformación longitudinal de la calzada mediante mediciones que se realizarán en la huella más deteriorada de cada trocha, a exclusivo criterio del ÓRGANO DE CONTROL.

El equipamiento deberá estar aprobado y/o homologado por la D.N.V.

A - El, el CIEN POR CIENTO (100%) de los valores kilométricos de rugosidad medida en m/km deberá resultar inferior o igual a 2,5 m/km (IRI).

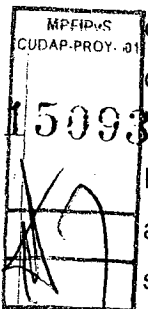


En caso de no cumplirse, la Concesionaria en los valores hectométricos que no permitan alcanzar esta exigencia, procederá a realizar las correcciones necesarias a través de fresado y la colocación de una nueva capa (en un espesor mínimo a 4 cm) en el ancho del carril, en los cien metros (100m) de cada valor que no permita alcanzar las exigencias requeridas, debiendo atender de no provocar discontinuidad con el eje de la calzada (sea de gálibo único o quebrado). Estas tareas de corrección será por exclusiva cuenta y cargo de la Concesionaria, de manera que el precio por la aplicación de las reglas del arte del buen construir, se encuentra incluida como parte del presente ítem.

1.1.2 Deformación transversal (ahuellamiento).

Se determinará en cada trocha la deformación transversal de las calzadas mediante la aplicación de una regla de 1,20 m de longitud del tipo prevista en el MANUAL DE EVALUACIÓN DE PAVIMENTOS de la DIRECCION NACIONAL DE VIALIDAD, o también podrán emplearse para la medición de ahuellamiento equipos de alto rendimiento.

Cuando se mida mediante la aplicación de la regla de 1,20 m de longitud, las determinaciones se efectuarán cada CIEN (100) metros en cada huella de cada carril de cada calzada



En el caso en que se mida la profundidad de huella mediante la aplicación de equipos de alto rendimiento, las determinaciones deberán dar los resultados cada CIEN (100) metros, sobre cada huella de cada calzada, a criterio exclusivo del ÓRGANO DE CONTROL.

En caso que se utilicen equipos de alto rendimiento, el ÓRGANO DE CONTROL exigirá una verificación en un tramo de prueba antes del comienzo de la medición. Si el equipo no superara esta verificación, no será admitido. Asimismo, en caso de duda durante la medición con un equipo de alto rendimiento, se podrán exigir verificaciones utilizando la regla de 1,20m.

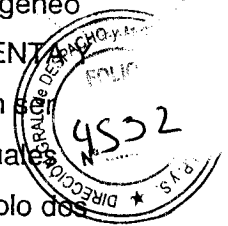
Handwritten signatures and initials at the bottom of the page.

ANEXO I

Es copia

C. HERNANDEZ D'ANG
DIR. GENERAL DE DESPACHO
Y MESA DE ENTRADAS

12768



Para un tramo continuo de longitud igual o inferior a UN (1) KILOMETRO homogéneo (que no se encuentre en zona de maniobra – aceleración – frenado - giro) , el NOVENTA CINCO POR CIENTO (95%) de los valores medidos en la trocha analizada, deberán ser iguales o menores que TRES MILÍMETROS (3 mm). Ninguno de los valores individuales medidos, podrá ser superior a SEIS MILÍMETROS (6 mm). (Debe entenderse que solo dos (2) valores en cuarenta (40) mediciones por kilómetro podrán ser mayores de 3mm y ninguno de esas cuarenta (40) podrán arrojar valores mayores de 6mm).

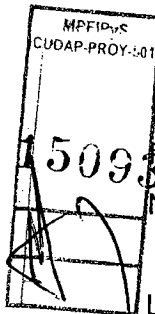
En caso que no se cumpla, la Concesionaria procederá a regularizar esta situación de la siguiente manera:

A - Si el ahuellamiento es mayor de 6 mm la CONCESIONARIA realizará bacheo, en un espesor mínimo de DIEZ (10) centímetros en el ancho del carril en el sector que represente cada valor que no permita alcanzar la exigencia de la presente especificación y en una longitud mínima de veinticinco metros (25m), cuidando de no afectar bajo ninguna manera el parámetro de la rugosidad o la lisura. Esta tarea de bacheo la realizara con las exigencias de las especificaciones de bacheo con mezcla asfáltica.

B -Para el caso que los valores de ahuellamiento se encuentren entre 3mm y 6mm, el espesor mínimo del bacheo será de 5 cm, con las mismas consideraciones antes requeridas.

Ambas tareas de corrección será por exclusiva cuenta y cargo de la Concesionaria, de manera que el precio por la aplicación de las reglas del arte del buen construir, se encuentra incluida como parte del presente ítem.

1.1.3 Fisuración.



Se determinará el grado de FISURACIÓN, en cada trocha, en base al catálogo de fotografías tipo del MANUAL DE EVALUACIÓN DE PAVIMENTOS de la DIRECCION NACIONAL DE VIALIDAD.

Las determinaciones se efectuarán en toda la longitud construida .

Para fisuras aisladas de grado 2 (s/ MANUAL DE EVALUACIÓN DE PAVIMENTOS de la DIRECCION NACIONAL DE VIALIDAD) de longitudes menores o iguales a UN (1) metro fuera de la huella, se considerará que una fisura afecta a UN (1) metro cuadrado. Cualquier otro tipo de fisuras longitudinales y/o transversales del grado que sea no serán admitidas.

[Handwritten signatures and initials]

ANEXO I

Es copia

LIC. HERNAN A. D'ANGELI
DIR. GENERAL DE DESPACHO
Y MESA DE ENTRADAS

12768

M.P.F.P.V.S.

Solo se admitirá hasta un CINCO POR CIENTO (5%) de la superficie fisurada con fisura grado DOS (2) fuera de las huellas, según el catálogo de fotografías tipo del MANUAL DE EVALUACIÓN DE PAVIMENTOS de la DIRECCION NACIONAL DE VIALIDAD, mediante la técnica del sellado tipo puente con asfaltos modificados.



Para los sectores que no se cumpla, la Concesionaria procederá a realizar mediante bacheo, en un espesor mínimo de diez (10) centímetros en el ancho del carril en el sector afectado y en una longitud mínima de la fisura mas un metro a cada lado de los inicios de la misma. Estas tareas de corrección será por exclusiva cuenta y cargo de la Concesionaria, de manera que el precio por la aplicación de las reglas del arte del buen construir, se encuentra incluida como parte del presente ítem.

1.1.4 Desprendimientos.

No serán admitidos.

Para los sectores que no se cumpla, la Concesionaria procederá a realizar la reconstrucción del mismo. Estas tareas de reconstrucción será por exclusiva cuenta y cargo de la Concesionaria, de manera que el precio por la aplicación de las reglas del arte del buen construir, se encuentra incluida como parte del presente ítem.

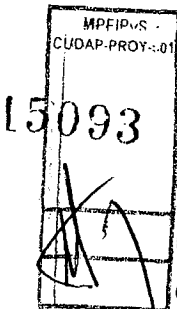
1.1.5 Resistencia al deslizamiento (fricción).

La resistencia que se opone al deslizamiento o resbalamiento del rodado de los vehículos (adherencia neumático-calzada), estará indicada en una unidad de referencia denominada ÍNDICE DE FRICCIÓN INTERNACIONAL (IFI) que resulta como función de DOS (2) parámetros principales, a saber: el coeficiente de fricción y el coeficiente de macrotextura.

La expresión del valor ÍNDICE DE FRICCIÓN INTERNACIONAL (IFI) se indica por DOS (2) valores, separados por una coma, de la siguiente forma: IFI (F60,Ap)

Donde: F60 depende de la fricción y la macrotextura y Ap depende únicamente de las características de la macrotextura superficial del pavimento.

Cualquier equipo que mida fricción y pueda establecer valores en la escala del ÍNDICE DE FRICCIÓN INTERNACIONAL (IFI) será apto para medir la calidad superficial del pavimento con respecto al nivel de adherencia entre el rodado y la calzada (resistencia al deslizamiento). También pueden ser utilizados equipos que, sin expresar valores en la escala del ÍNDICE DE FRICCIÓN INTERNACIONAL (IFI), puedan someterse a un proceso



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

Es copia

ANEXO I HIRNAN A. D'ANGELI
DIR. GENERAL DE DESPACHO
Y MESA DE ENTRADAS

M.P.F.P y S.

12720

de correlación con los equipos homologados para medir en la citada escala.

Las mediciones se realizarán en todo el tramos de donde se haya ejecutado la obra. El número mínimo de valores F60 que deben obtenerse para establecer el **ÍNDICE DE FRICCIÓN INTERNACIONAL (IFI)** será UNO (1) por hectómetro.



Para la medición con un equipo que no posea texturómetro incorporado, sólo para el caso de las certificaciones parciales se permitirá su uso, procediéndose de la siguiente forma:

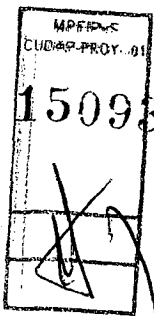
- primero se medirá la macrotextura -con parche de arena según la norma francesa- sobre una superficie representativa de la sección que se evalúa, en la misma huella en que mide la fricción el equipo disponible y en una cantidad suficiente de puntos equidistantes entre sí, a criterio del **ÓRGANO DE CONTROL**, como para determinar un valor promedio representativo de la sección que será aplicable a todo el tramo a medir.

- luego, se medirán los valores de fricción (F60) con el equipo disponible (Mu Meter u otro) cada CIENTO METROS (100 m), como mínimo, correlacionando los mismos con los valores del **ÍNDICE DE FRICCIÓN INTERNACIONAL (IFI)** correspondientes, en función de la macrotextura determinada para cada tramo con la metodología del parche de arena.

Cuando se proceda a medir fricción y al mismo tiempo la macrotextura con un texturómetro dinámico, del tipo láser u otro de similar performance, previamente deberá estar calibrado.

MEDICIONES:

A - Al momento de la certificación parcial de los trabajos



Todos los valores promedio por kilómetro de macrotextura para todas las calzadas, deberán ser iguales o superiores a 0,4 mm, medidos en altura del "parche de arena" (Ap). Valores inferiores no serán admitidos, debiendo la **CONCESIONARIA** proceder a su reconstrucción en una longitud mínima de 100mts en el ancho de carril en un espesor mínimo de 4 cm, cuidando de no afectar los demás parámetros de la calzada. Esta tarea de readecuación será por cuenta y cargo de la **CONCESIONARIA**, estando su precio incluido como parte del presente ítem.

[Handwritten signature]

B - Previo al momento de la suscripción del Acta de finalización de los trabajos

Todos los valores promedio por kilómetro de macrotextura para todas las calzadas, deberán ser iguales o superiores a 0,4 mm, medidos en altura del "parche de arena" (Ap). Valores inferiores no serán admitidos, debiendo la **CONCESIONARIA** proceder a su reconstrucción

[Handwritten signature]

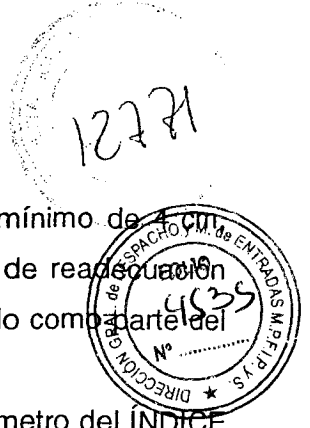
[Multiple handwritten signatures]

ANEXO I

Es copia

LIC. HERNANDA D'ANGELI

DIR. GENERAL DE DESPACHO
Y MESA DE ENTRADAS
M.P.F.P y S.



en una longitud mínima de 100mts en el ancho de carril en un espesor mínimo de 4 cm cuidando de no afectar los demás parámetros de la calzada. Esta tarea de recondicionación será por cuenta y cargo de la CONCESIONARIA, estando su precio incluido como parte del presente ítem.

Además deberá cumplir que todos los valores de fricción promedio por kilómetro del **ÍNDICE DE FRICCIÓN INTERNACIONAL (IFI)** (expresados como coeficiente "F60") deberán ser iguales o superiores a 0,16.

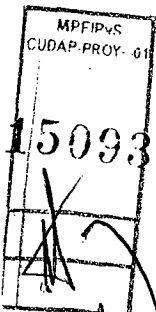
Para los sectores que no cumplan, la Concesionaria procederá a reparar por su exclusiva cuenta y cargo, una carpeta de rodamiento (que verificando todos las exigencias de la presente especificación sin provocar discontinuidades), en un espesor mínimo de cuatro (4) centímetros en el ancho del carril donde se encuentra afectado por el incumplimiento, y en una longitud mínima que asegure que esa sección kilométrica cumpla con las exigencias previstas.

Las tareas de corrección serán por exclusiva cuenta y cargo de la Concesionaria, de manera que el precio por la aplicación de las reglas del arte del buen construir, se encuentra incluida como parte del presente ítem.

1.1.6 Resaltos o hundimientos.

No se admitirán resaltos ni hundimientos de ningún tipo en el pavimento, sean éstos producidos por deformaciones o por trabajos mal ejecutados realizados sobre la calzada.

Para los sectores que no cumplan, la Concesionaria procederá a realizar mediante bacheo, en un espesor mínimo de diez (10) centímetros en el ancho del carril en el sector afectado y en una longitud mínima desde el comienzo y fin del resalto o hundimiento. Estas tareas de corrección será por exclusiva cuenta y cargo de la Concesionaria, de manera que el precio por la aplicación de las reglas del arte del buen construir, se encuentra incluida como parte del presente ítem.



1.1.7 Capacidad estructural.

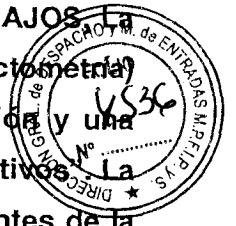
Estas tareas se realizarán dos (2) veces, ejecutándose una evaluación de la capacidad estructural previo a la realización del Proyecto Ejecutivo y otra posteriormente a la finalización de la obra (previo al ACTA DE FINALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS), en un todo de acuerdo con lo indicado en la documentación nombrada como **PAUTAS DE PROYECTO PARA LAS "OBRAS DE REACONDICIONAMIENTO DE CALZADA y/o INFRAESTRUCTURA"**

ANEXO | Es copia

LIC. HERNAN A. D'ANGELI
DIR. GENERAL DE DESPACHO
Y MESA DE ENTRADAS

12772

Se reitera que previo a la firma del ACTA DE FINALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS, La Concesionaria realizará una evaluación estructural (incluida una deflección completa en todo el tramo de obra. Esta deberá contener una interpretación y una proyección de la vida útil expresadas en al menos "cantidad de ejes destructivos". La misma se realizará a través de alguna entidad de reconocida trayectoria. Antes de la contratación de esa entidad se deberá contar con la aprobación de la Supervisión y/o Inspección de Obras. Esta fundamental información y tareas, se encuentran incluidas dentro del precio del presente ítem.



Nota Aclaratoria de Carácter General 1:

Nunca la relación filler / betún podrá ser mayor a 1,45 y si se utiliza relleno mineral de aporte en más de 1.0 % en peso dicha relación deberá ser menor de 1,6.

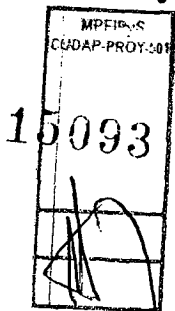
Se admitirán, de resultar necesario, modificaciones a los límites granulométricos indicados en el Apartado D.VIII-2.1 del PETG (DNV 1998). En tal sentido el tamaño máximo del árido será 1/3 del espesor de la carpeta a colocar, vale decir que:

- para carpetas de 4 cm de espesor se deberá utilizar un tamaño máximo de 12,7 mm,
- para carpetas de espesores mayores o iguales a 5 cm de espesor se podrá utilizar un tamaño máximo de 19 mm siempre que con la Fórmula de Mezcla, y se logren las exigencias establecidas para su aceptación.

Nota Aclaratoria de Carácter General 2:

TAREA ADICIONAL INCLUIDA EN EL PRESENTE ÍTEM:

- Toda vez que se pavimente o repavimente sobre la banquina, sobre dicha mezcla se colocará un bastonado (tipo triple) para desalentar su uso. Dicho bastonado deberá ser presentado mediante un proyecto al ORGANO DE CONTROL para su aprobación, con un diseño tal que tenga una inclinación mínima de 30° respecto de la perpendicular resultante de la calzada, con una separación máxima de 50 mts. entre ellas y el primer bastón estará debidamente pintado mediante pulverización en caliente con color reflectante (preferentemente blanco o amarillo). Los costos de estas tareas se encuentran incluidos dentro de los costos del presente ítem.



DESCUENTOS

Para el caso de verificarse incumplimientos a las condiciones y tolerancias relativas a la presente Especificación Técnica (y sus modificaciones), que a juicio de la Inspección de Obra no haga necesaria la reconstrucción del trabajo ejecutado, el mismo será aceptado realizándose en el certificado mensual de la obra correspondiente al mes de la certificación, los descuentos previstos en la presente especificación.

ANEXO I

Es copia

DR. HERNAN A. D'ANGELI
DIR. GENERAL DE DESPACHO
Y MESA DE ENTRADAS
M.P.F.F. y S.

ESPECIFICACION TECNICA PARTICULAR

12773



Artículo N° 11

MEZCLA ASFALTICA EN CALIENTE CON ASFALTO MODIFICADO PARA CALZADAS Y BANQUINAS. MICROCONCRETO ASFALTICO

1.- DESCRIPCIÓN:

1.1.- Definición:

En la presente se describen todas las pautas a cumplir por los microconcretos asfálticos en caliente (MAC), vale decir mezclas de granulometría discontinua, que son elaboradas y colocadas en caliente utilizadas para los sectores de capas de rodamiento indicados en los perfiles tipo.

Sus materiales componentes son la combinación de un cemento asfáltico modificado con polímeros, áridos que presentan una discontinuidad granulométrica muy acentuada en los tamaños intermedios del total de la gradación, relleno mineral y eventualmente aditivos. Realizada la mezcla de estos materiales todas las partículas deben quedar recubiertas por una película homogénea de cemento asfáltico.

Su afinidad es dotar a la carpeta de rodamiento de adecuadas condiciones de resistencia mecánica, macrotextura, resistencia al deslizamiento y propiedades fono absorbentes.

De los distintos tipos existentes se ha previsto la utilización de los denominados MAC F10 es decir microconcretos asfálticos en caliente de granulometría discontinua con tamaño máximo de agregado de 10 mm.

1.2.- Normas Técnicas de Aplicación:

- IRAM Normas del Instituto de Racionalización de Materiales, Argentina
- VN-E Normas de ensayo de la Dirección nacional de Vialidad, Argentina
- NLT Normas de ensayos redactadas por el Laboratorio del Transporte y Mecánica del Suelo del Centro de Estudios y Experimentación del Ministerio de Obras Publicas.-Cedex- España
- AASHTO American Association of State Highways and Transportation Officials, USA.
- ASTM American Society for Testing and Materials, USA

M.P.F.F. y S.
CUDAR-PROY-01
15093

2.- REQUISITOS DE LOS MATERIALES:

2.1.- Áridos:

2.1.1.- Características generales:

Los áridos pétreos a emplear deben ser naturales o artificiales siempre que cumplan las exigencias recogidas en la presente especificación técnica.

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page.

ANEXO I Es copia

LIC. HERNANDA D'ANGELI
DIR. GENERAL DE DESPACHO
Y MESA DE ENTRADAS
M.P.F.F.Y.S.

12774

DIRECCION GENERAL DE DESPACHO y M. de ENTRADAS
FOLIO
N° 4538

Los áridos se deben producir o suministrar como mínimo en tres (3) fracciones granulométricas diferenciadas, incluido el relleno mineral (filler) de aporte, y se tienen que acopiar y manejar por separado hasta su introducción en las tolvas de alimentación en frío.

Los áridos deben provenir de rocas sanas y no deben ser susceptibles de ningún tipo de meteorización o alteración físico-química apreciable bajo las condiciones más desfavorables que puedan darse en la zona de empleo. Tampoco deben dar origen, con el agua, a disoluciones que causen daños a estructuras u otras capas del paquete estructural ó contaminar corrientes de agua.

2.1.2.- Árido Grueso

2.1.2.1.- Definición:

Se define como árido grueso la parte del árido total retenida en el tamiz 4,75 mm según Norma IRAM 1501, con la tolerancia señalada en 2.1.2.6.

2.1.2.2.- Requisitos:

Los áridos gruesos deben cumplir con los requisitos que se fijan en la Tabla 1.

Tabla 1: REQUISITOS DE LOS ARIDOS GRUESOS

Ensayo	Norma	Exigencia
Partículas trituradas	IRAM 1851	Mínimo, 75 % de sus partículas, con 2 ó más caras de fractura, y el % restante, por lo menos con una. Para el caso de la trituración de rodados, el tamaño mínimo de las partículas a triturar debe ser al menos 3 veces el tamaño máximo del agregado triturado resultante.
Índice de Lajas	IRAM 1687	< 25 %
Coefficiente de Desgaste Los Angeles	IRAM 1532	< 25 %
Coefficiente de Pulimento Acelerado	IRAM 1543	> 0,40 (valor indicativo, puesto que en Argentina el estudio de áridos disponibles está en desarrollo).
Durabilidad por ataque con sulfato de sodio	IRAM 1525	< 10 %

15093

X

AN

[Handwritten signatures]

Es copia

ANEXO I

HERNAN D'ANGEL
DIR. GENERAL DE DESPACHO
Y MESA DE ENTRADAS
M.P.F.I.P y S.

12775

Polvo Adherido	VN E 68-75	< 0.5 %
Plasticidad	IRAM 10502	No Plástico
Microdeval	IRAM 1762	Determinación obligatoria



Relación Vía Seca-
Vía Húmeda, de la
fracción que pasa el
tamiz IRAM 0,075

VN E 7-65 > 50 % (*)

(*) Si el pasante por el tamiz IRAM 0,075 vía húmeda es mayor del 5 %

2.1.2.3.- Análisis del Estado Físico de la Roca:

Los áridos gruesos deben cumplir con lo fijado en la Norma IRAM 1702 (Agregados gruesos para uso vial. Método del análisis del estado físico de la roca) y la Norma IRAM 1703 (Agregados gruesos para uso vial. Características basadas en el análisis del estado físico de la roca)

2.1.2.4.- Limpieza:

El árido grueso debe estar exento de terrones de arcilla, materia vegetal, u otras materias extrañas que puedan afectar a la durabilidad de la capa.

2.1.2.5.- Ensayo de Adherencia:

Se deben realizar ensayos de adherencia sobre el agregado grueso de los acopios según la norma AASHTO T182 modificada, ASTM D1664-80 (ver ANEXO MAC I). Si la superficie de los áridos cubiertos de ligante luego de realizado el ensayo fuera inferior al 95% de la superficie total, debe incorporarse a la mezcla asfáltica un aditivo amínico mejorador de adherencia, en una cantidad tal que se garantice la cobertura de los áridos con betún en al menos un 95 % de la superficie total.

2.1.2.6.- Granulometría:

La granulometría del árido grueso debe permitir encuadrar junto con la composición de las restantes fracciones, la gradación resultante dentro del huso preestablecido.

La granulometría individual de la fracción gruesa debe poseer como máximo un porcentaje pasante del 8 % en el tamiz IRAM 4,75 mm.

2.1.3.- Árido Fino

2.1.3.1.- Definición:

Se define como árido fino la parte del árido total pasante por el tamiz 4,75 mm.

2.1.3.2.- Requisitos:

Los áridos finos deben cumplir con los requisitos que se fijan en la Tabla 2.



Handwritten signatures and initials at the bottom of the page, including a large signature on the left and several smaller ones on the right.

ANEXO Es copia

LIC. HERNAN A. D'ANGELI

DIR. GENERAL DE DESPACHO Y MESA DE ENTRADAS

M.P.P. P y S.

67

12776



Tabla 2: REQUISITOS DE LOS ÁRIDOS FINOS

Ensayo Exigencia	Norma	
Equivalente de Arena %	IRAM 1682	
Plasticidad de la fracción que pasa tamiz IRAM 0,425 mm plástico	IRAM 10502'	No
Plasticidad de la fracción que pasa tamiz IRAM 0,075 mm %	IRAM 10502	< 4
Relación Vía Seca-Vía Húmeda, de la fracción que pasa el tamiz IRAM 0,075 (*)	VN E 7-65	> 50 %

(*) Si el pasante por el tamiz IRAM 0,075 vía húmeda es mayor del 5 %

2.1.3.3.- Procedencia:

El árido fino en su totalidad debe proceder de la trituración de roca de cantera o grava natural.

2.1.3.4.- Limpieza:

El árido fino debe estar exento de terrones de arcilla, materia vegetal, u otras materias extrañas.

2.1.3.5.- Resistencia a la Fragmentación:

Cuando el material que se triture para obtener árido fino sea de la misma naturaleza que el árido grueso, este último debe entonces, cumplir las condiciones exigidas en la Tabla 1 para el coeficiente de desgaste Los Ángeles. Se puede emplear árido fino de otra naturaleza que mejore alguna característica, en especial la adhesividad, pero en cualquier caso procederá de árido grueso con coeficiente de desgaste Los Ángeles inferior a veinticinco (25).

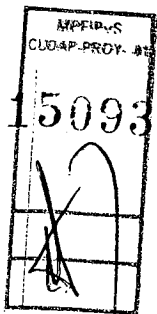
2.1.3.6.- Granulometría:

La granulometría del árido fino debe permitir encuadrar, junto con la composición de las restantes fracciones, la gradación resultante dentro del huso preestablecido. La granulometría individual de la fracción fina, debe poseer como mínimo un porcentaje pasante del 92 % en el tamiz IRAM 2,36 mm.

2.1.4.- Relleno Mineral (Filler)

2.1.4.1.-Definición:

Se define como filler a la fracción pasante del tamiz IRAM 0,075 mm, de la mezcla compuesta por los áridos y el filler de aporte. Debe cumplir, con las siguientes exigencias:



Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signatures and marks at the bottom of the page.

ANEXO I

Es copia

LIC. HERNAN A. D'ANGELI
DIR. GENERAL DE DESPACHO
Y MESA DE ENTRADAS
M.P.F.P y S.



- Densidad Aparente (D. Ap.) en Tolueno (NLT-176):
 $0,5 \text{ gr/cm}^3 < D. \text{ Ap.} < 0,8 \text{ gr/cm}^3$

Puede admitirse el empleo de un filler cuya D. Ap. se encuentre comprendida entre los valores de $0,3 \text{ gr/cm}^3$ y $0,5 \text{ gr/cm}^3$, siempre que sea aprobado por la autoridad competente, previa fundamentación mediante la ejecución de los ensayos y experiencias que estime conveniente.

2.1.4.2.- Definición y Características Relleno Mineral de Aporte (Filler de Aporte):
Se define como filler de aporte, a aquellos que puedan incorporarse a la mezcla por separado y que no provengan de la recuperación de los áridos. Debe cumplir con las características detalladas en la Sección L.I del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la D.N.V., excepto con los requisitos granulométricos (L.I 2.1), que deben ser los indicados en la tabla 3.

- Características granulométricas:

Tabla 3: REQUISITOS GRANULOMÉTRICOS DEL FILLER DE APORTE

Tamiz IRAM	Peso, en %, que pasa
425 μm (Nº 40)	100
150 μm (Nº 100)	> 90
75 μm (Nº 200)	> 75

2.2.-Materiales Asfálticos:

2.2.1.- Ligante Asfáltico:

El ligante asfáltico a utilizar según Norma IRAM 6596 (2000) debe ser un AM3 pudiendo utilizarse también como alternativa un ligante asfáltico del tipo AM2 correspondiente a la misma normativa (ver Tabla 4).

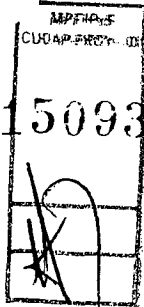


Tabla 4: LIGANTES ASFALTICOS

LIGANTE	NORMA
AM3, AM2	IRAM 6596 (2000)

2.2.2.- Emulsión Asfáltica para Riego de liga:

El material a usar como riego de liga debe ser una emulsión catiónica de rotura rápida modificada con polímeros, cuyas características se indican a continuación: